4ª Jaro Julio 1907 Nº 43ª

Internacia Scienca Revuo

Oficiala Monata Organo
de la
Internacia SCIENCA OFICEJO Esperantista
Ĝenevo — Svislando

Eldonata kun alta patronado de : *Doktoro* L. L. ZAMENHOF, aŭtoro de la lingvo *Esperanto* ; LA FRANCA SOCIETO DE FIZIKO ; LA INTERNACIA SOCIETO DE ELEKTRISTOJ ; *Profesoroj* : ADELSKÖLD, APPELL, D'ARSONVAL, BAUDOIN DE COURTENAY, BECQUEREL, BERTHELOT, BOUCHARD, DESLANDRES, FÖRSTER, HALLER, MOURLON, Henriko POINCARÉ, Princo Rolando BONAPARTE, Generalo SEBERT, kaj diverslandaj scienculoj.

ENHAVO

Administracio & Redakcio :

8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo — Svislando.
(*Telegrafa adreso* : Sciencejo, Genève).

ANGLUJO. « Brita Esperantista Asocio », (13, Arundel St., Strand) Londono W. C. — *DANUJO.* A.-F. Høst & Søn Kjopenhago. — *FRANCUJO.* G. Warnier & Cie, (46, rue Sainte-Anne) Parizo. — *GERMANUJO.* Möller & Borel, (95 Prinzenstrasse,) Berlino. — *HISPANUJO.* J. Espasa, Barcelona. — *ITALUJO.* Raffaello Giusti, Livorno. — *POLUJO,* M. Arct. Varsovio.

Jara abono : 2,75 Sm. (2 spesmiloj 75 spesdekoj).
Unu numero : 25 spesdekoj.
(Vidu postan kovertpaĝon).

PATRONARO

Sinjoroj : D-ro *L. Zamenhof*, aŭtoro de Esperanto. — *La Franca Societo de Fiziko.* — La *Internacia Societo de Elektristoj.* — *Cl. Adelsköld*, membro de la Scienca Akademio Stockholma. — *Appell*, dekano de la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *d'Arsonval*, prof. en la « Collège de France », membro de la Franca Instituto. — *Baudoin de Courtenay*, prof. en la Peterburga Universitato, membro de la Krakovia Scienca Akademio. — *Berthelot*, membro de la Franca Akademio, ĉiama sekretario de la Pariza Scienca Akademio. — L. M. Princo *Rolando Bonaparte.* — *Bouchard*, prof. en la Pariza Medicina Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Becquerel*, membro de la Franca Instituto. — † *Brouardel*, membro de la Franca Instituto, honora dekano de la Pariza Medicina Fakultato.— *H. Deslandres*, astronomiisto, membro de la Franca Instituto. — *Förster*, prof. de Astronomio en la Berlina Universitato. — *Haller*, prof. en la Pariza Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *M. Mourlon*, Direktoro de la Belga Geologia Kartoficejo, membro de la Belga Scienca Akademio. — *H. Poincaré*, prof. en la Scienca Fakultato, membro de la Franca Instituto. — *Ramsay*, prof. en la Universitata Kolegio, membro de la Londona Reĝa Societo. — Generalo *Sebert*, membro de la Franca Instituto.

LINGVA KAJ SCIENCA ESTRARO

Sinjoroj : *Achard*, agregata profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Balint Gabor*, profesoro de turaniaj lingvoj ĉe la Universitato de Kolozsvár. — *Benoit*, membro kor. de la Franca Instituto, direktoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj. — *Bergonié*, profesoro en la Medicina Fakultato de Bordeaux, direktoro de « Archives d'Electricité médicale ». — *Daniel Berthelot*, profesoro ĉe la Supera Farmacia Lernejo, Parizo. — *Boirac*, rektoro de l'Universitato, Dijon. — *Bourlet*, Doktoro de Sciencoj, prezidanto de la Grupo Esperantista Pariza. — *Bricard*, ripetisto ĉe la Pariza Politeknika lernejo. — *Brillouin*, profesoro ĉe la « Collège de France ».— *Andreo Broca*, profesoro agregata en la Medicina Fakultato, Parizo; delegato de la Franca Societo de Fiziko. — *Cart*, profesoro ĉe la Pariza Lernejo de Politikaj Sciencoj, vicprezidanto de la S. f. p. Esp., en Parizo. — *Cejka*, direktoro de « Cesky Esperantista », Bystritz. — *Clédat*, dekano de la Literatura Fakultato, Lyon, profesoro de filologio en tiu fakultato, direktoro de « Revue de philologie française ». — *Colardeau*, profesoro en Kolegio Rollin, Parizo. — *Codorniu*, ĉefinĝeniero de arbaroj, prezidanto de la Murcia Grupo Esperantista. — *Costa e Almeida*, Doktoro de Medicino, Rezende. — *Ellis*, solicitoro, sekretario de la Societo « Esperanto » en Keighley. — *Fruictier*, redaktoro de « Lingvo Internacia », Parizo. — *Gariel*, membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Medicina Fakultato, Parizo. — *Grasset*, profesoro en la Medicina Fakultato, Montpellier. — *Ch E. Guillaume*, subdirektoro de la Internacia Oficejo de Peziloj kaj Mezuriloj, delegato de la Internacia Societo de Elektristoj. — *H. Hoffbauer*, inĝeniero, Parizo. — *V. Inglada*, redaktoro de « Suno Hispana », Barcelona. — *J. Jamin*, direktoro de « Belga Sonorilo », Bruselo. — *Joannis*, kursestro en la Scienca Fakultato, Parizo. — *Kri kortz*, Doktoro de Medicino, Stokholmo — *E Kühnl*, sekretario de la Esperantista Klubo Praha. — *Laisant*, ekzamenisto ĉe la Pariza Politeknika Lernejo, kundirektoro (kun S-roj Bourlet kaj Bricard) de « Annales de Mathématiques » — *Legouis*, profesoro de anglaj lingvo kaj literaturo en la Literatura Fakultato, Lyon. — *Lengyel Pál*, direktoro de « Lingvo Internacia » Parizo. — *Lépine*, membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Medicina Fakultato, prezidanto de la Grupo Esperantista, Lyon. — *L. E. Meier*, München. — *Méray*, membro kor. de la Franca Instituto, profesoro en la Scienca Fakultato, Dijon. — *Mercadier*, direktoro de studoj en la Pariza Politeknika Lernejo. — *Mudie*, redakciano de « The British Esperantist », Londono. — *E. Naville*, honora profesoro ĉe la Ĝeneva Universitato. — *Offret*, profesoro en la Scienca Fakultato, ĝenerala sekretario de la Grupo Esperantista, Lyon. — *Ostrowski*, Dokt. de Med., prezidanto de la Grupo Esperantista, Jalta. — † Kolonelo *Renard*, direktoro de la Franca Milita Laborejo Aeronaŭtika. — Komandanto *Renard*, Parizo. — *Th. Renard*, Doktoro de Sciencoj, direktoro de « Svisa Espero », Genève. — *Rhodes*, F. J. I., prezidanto de la Societo « Esperanto », Keighley. — *Richet*, membro de la Franca Medicina Akademio, profesoro en la Pariza Medicina Fakultato. — *Rollet de l'Isle*, ĉefinĝeniero de la Franca Milita Maristaro, Parizo. — *Schmidt*, estro de la Magneta Observejo, Potsdam. — *W. Stead*, direktoro de « Review of Reviews », Londono. — *Vallot*, estro de l'Observejo de Monto Blanka. — *Vérax*, teknikisto, Parizo. — *Villareal*, dekano de la Scienca Fakultato, prezidanto de la Perua Esperantista Societo, direktoro de « Antaŭen Esperantistoj », Lima. — *P. Weiss*, profesoro en la Politeknika Lernejo, Zürich.

4ª Jaro Julio 1907 Nº 43ª

Internacia Scienca Revuo

OFICIALA MONATA ORGANO

DE LA

Internacia SCIENCA OFICEJO Esperantista

ĜENEVO - SVISLANDO

Direktoro : René de SAUSSURE

Redakciaj Sekretarioj : P.-A.-H. MUSCHAMP, Th. RENARD

Manuskriptojn, gazetojn, librojn kaj interŝanĝojn, oni sendu al Internacia Scienca Revuo : 8, Rue Bovy-Lysberg, Ĝenevo.

FIZIKO

Senpera mezuro de la elektra ŝarĝo de monovalenca jono. Diametro de l' atomo. — Pri la plurvalencaj atomoj.

Ĝis nun, la elektra ŝarĝo de monovalenca elektrolita jono estas nur pere konita: S-ro Townsend montris, ke tiu ŝarĝo egalas la absolutan ŝarĝon de gasa jono kaj S-ro J. J. Thomson mezuris tiun ĉi lastan; tio konigas la unuan pere. En tiu ĉi studo mi montras, ke oni povas ricevi la valoron de la elektra ŝarĝo de monovalenca elektrolita jono, ne uzante la proprecojn de la gasaj jonoj. Mi nomu tiun ĉi metodon la *senpera metodo*, kontraŭmetante ĝin kun la *pera metodo* de la Anglaj fizikistoj. La rimarkinda egaleco de l'valoroj ricevitaj per la du tute malsamaj metodoj, kunhelpos pligrandigi la konfidon al la jona teorio. Per la ricevitaj rilatoj ni konos ankaŭ la diametron de monovalenca atomo, kiu ĝis nun estis nekonata. Fine ni ekzamenos la konsiston de la plurvalencaj atomoj.

I

La sekvantaj kalkuloj estas faritaj per la elektromagnetaj unuoj C. G. S.

Ni konsideru monovalencan atomon. Mi jam antaŭe montris, ke ĝia formo estas sfera [1]; sekve, pri la monovalenca elektrolita jono same. Tiu ĉi, en la elektrolizo, moviĝas per la efiko de elektra forto meze de fluidaĵo, kiu,

[1] Vidu: *Pri la konsisto de l' atomo kaj la leĝo de* Coulomb, I. S. R. Junio, 1907.

rilatante la frotojn, povas similiĝi kun pura akvo, en la okazo de maldensaj solvaĵoj, kiujn solajn mi pritraktos. Inter la efikanta forto f kaj la rapido v de sfero, je radio r, moviĝanta en fluidaĵo, kies koeficiento de interna froto estas η, donis Stokes la rilaton:

(1) $$v = \frac{f}{6\pi\eta r}$$

Ni apliku tiun ĉi rilaton al movado de sfera jono. Signante per φ la valoron de l' elektra kampo kaj per e la elektran ŝarĝon de l' monovalenca jono, oni havas pri la forto aganta sur ĝin:

(2) $$f = e\varphi$$

Nomante k la *movecon* de la jono, oni havas, laŭ la difino de k:

(3) $$v = k\varphi$$

Alportante tiujn ĉi valorojn en (1), oni ricevas:

(4) $$k = \frac{e}{6\pi\eta r}$$

Laŭ Poiseuille, oni havas, nomante t la temperaturon kaj α koeficienton:

(5) $$\eta = \frac{0{,}01782}{1 + \alpha t}$$

El eksperimentoj de S-ro Bouty pri la molekula kondukeco, oni povas eltiri la valoron de la moveco k de jonoj monovalencaj *normalaj*, t. e. de jonoj entenataj en la elektrolitoj laŭ tiu ĉi aŭtoro *normalaj;* oni tiel ricevas:

(6) $$k = 4{,}215.10^{-12}\ (1 + \alpha t)$$

kun la sama koeficiento α kiel en la esprimaĵo (5) de η; tion S-ro Bouty rimarkigis kaj tio necese rezultas el la teorio de S-ro Arrhénius pri la elektrolizo.

Anstataŭigante la valorojn de η kaj de k en (4), oni ricevas:

(7) $$r = 7{,}063.10^{11} e$$

Aliparte, oni akceptas ke la molekulo de l' hidrargo estas monoatoma. Dismetante mason da solida hidrargo laŭ egalaj kuboj kies latero estas 2R, ĉiu enhavanta unuuran atomon, R estas pli longa ol la radio r de la sfera atomo, sed ne multe. Signante per A la atoman mason de l'hidrargo monovalenca, per K la nombron da atomoj entenataj en atoma maso de simpla korpo (aŭ la nombron da molekuloj entenataj en molekula maso de ia korpo) kaj per D la denson de solida hidrargo, oni havas:

(8) $$8R^3KD = A, \text{ de kio: } R^3 = \frac{A}{8KD}$$

El (7) kaj (8) oni eltiras:

(9) $$\frac{r^3}{R^3} = 2,819.10^{36} \frac{e^3KD}{A}$$

Nun, Ke estas konita per eksperimentoj pri elektrolizo:

(10) $$Ke = 9618$$

Alportante tiun ĉi valoron en (9), oni eltiras:

(11) $$e^2 = 3,689.10^{-41} \frac{Ar^3}{DR^3}$$

Per la proksimuma valoro $r = R$, ni ricevos valoron de e tro grandan, sed proksiman al la ĝusta valoro; tiel oni havas, anstataŭigante A per 100 (atoma maso de monovalenca hidrargo) kaj D per 14,4 (denso de solida hidrargo):

(12) $$e = 1,6.10^{-20}$$

Tiu ĉi rezultato mirinde akordiĝas kun la valoroj donitaj de la pera metodo de la Anglaj fizikistoj: per unua eksperimentaro S-ro J. J. Thomson ricevis la nombron $2,2.10^{-20}$; per dua eksperimentaro, pli zorga ol la unua, S-ro Thomson ricevis la nombron $1,1.10^{-20}$. Tio tre bone akordiĝas kun la rezultato de la senpera metodo, ĉar ĝi montras ankaŭ, ke la valoro $1,6.10^{-20}$ estas iom tro granda.

II

Akceptante, kiel pli ĝustan, la lastan nombron ($1,1.10^{-20}$) pri la valoro de e, la rilato (7) liveras la valoron de l' radio r de jono aŭ atomo monovalenca kaj normala:

(13) $$r = 7,8.10^{-9} \text{ cm}$$

La atomoj monovalencaj sed ne normalaj, kiuj estas ne tre multaj, havas radion iom malsaman.

La rilato (10) liveras la valoron de l' nombro K da molekuloj entenataj en maso de korpo esprimita per nombro da gramoj egala je ĝia molekula maso:

(14) $$K = 8,7.10^{23}$$

III

La plurvalencaj atomoj tre facile aliformiĝas en atomojn de alia valenco (aliformiĝo de ferozaj saloj en ferikajn salojn, aŭ de hidrargikaj saloj en hidrargozajn salojn, k. t. p.); tio montras tre verŝajne, ke la plurvalencaj

atomoj konsistas el la apudmeto de monovalencaj atomoj, kiel la malsimplaj korpoj aŭ la radikoj; plurvalenca atomo tiom enhavas da monovalencaj atomoj kiom estas unuoj en ĝia valenco. Sekve, pri la elektrolitaj jonoj same.

Tiam, sole la monovalencaj atomoj estas sferaj; la teorio pri la konsisto de l' atomo de S-ro LORENTZ kaj de S-ro LARMOR, kiu alkondukas al sfera atomo, koncernas nur la monovalencajn atomojn.

Tiu ĉi tre simpla hipotezo, certe jam farita de multaj scienculoj, akordiĝas kun la faktoj; speciale, ĝi senpere montras kial la elektra ŝarĝo de elektrolitaj jonoj estas proporcia je la valenco, kaj kial la moveco de normalaj jonoj estas sama aŭ preskaŭ, kia ajn estas la valenco.

H. PELLAT
Parizo (Franc.)



OCEANOGRAFIO

La Glaŭkonito.

La Glaŭkonito estas la sola mineralo, kiu formiĝas ekskluzive sur la fundo de la nunaj maroj. Jam en 1851 la natursciencistoj BAILEY kaj POURTALES, en Ameriko, altiris la atenton pri tiu interesa mineralo, kiun oni trovas en kelkaj sedimentaj ŝtonoj.

Post la fama Angla marvojaĝo de « *Challenger* », MURRAY kaj RENARD dividis la marajn sedimentojn laŭ du grandaj klasoj : la *sedimentoj terdevenaj* kaj la *sedimentoj mardevenaj.*

La terdevenaj sedimentoj, kiel ilia nomo montras, formiĝas apud la bordo de l' kontinentoj, kaj iliaj ĉefaj partoj devenas el la erozio de la teroj. La mardevenaj sedimentoj formiĝas malproksime de la teroj, en la profundaj partoj de la oceanoj.

Inter la terdevenaj sedimentoj oni trovas tiun, kiun Murray kaj Renard nomis « *verdaj sabloj* » kaj « *verda koto* ». La verda koloro de tiuj sedimentoj estas kaŭzita ĉefe de granda kvanto da eroj *glaŭkonitaj.*

Kelkaj scienculoj jam studadis la demandon tiel interesan kaj tiel malfacilan pri la formiĝo de la glaŭkonito. Antaŭ nelonge D-roj COLLET kaj LEE [1] sin okupis pri tio en « Challenger Oficejo » (en Edinburgh, Skot.), kies

[1] Studoj pri la Glaŭkonito. « *Proc. Roy. Soc. Edin.* » Vol. 26, parto 4, p. 238-278, 13 tab. Laboro premiita de la Ĝeneva Universitato (Premio Davy. 1907).

Direktoro Sir John Murray amasigis kolektojn unikajn en la mondo. Dank' al tiuj kolektoj, S-roj Collet kaj Lee ricevis novan ideon pri la formiĝo de tiu interesa mineralo.

La glaŭkonito prezentiĝas sub tri diversaj formoj : kiel *plenigaĵo* en la konkoj de foraminiferoj aŭ *glaŭkonitaj konketoj* (« *glauconitic casts* » laŭ la scienculoj de Challenger), kiel *eroj* partoprenantaj en la formiĝo de la verdaj sabloj aŭ aliaj sedimentaj glaŭkonitaj ŝtonoj. La tria formo estas la glaŭkonito nomata « *pigmenta* », kiu penetras la ŝtonon kiel verda ŝmiro formata el multego da malgrandegaj brilaĵetoj. Ĉar la du lastaj formoj devenas el la unua, oni povas nomi ilin *duagrada glaŭkonito*.

La studo de la *glaŭkonitaj konketoj* ebligis al S-roj Collet kaj Lee klarigi la devenon de tiu mineralo. La modelaj konketoj, kies diametro estas ĝenerale pli mallonga ol unu metromilono, estas malhelverdaj kaj kelkafoje enhavas flavan aŭ brunan kernon. La verda parto posedas ĉiujn ecojn de glaŭkonito konata de la mineralogiistoj : indekso de rifrakto, duobla rifrakteco kaj strukturo kriptokristala estas la samaj kiel ĉe la glaŭkonito de la verdaj sabloŝtonoj; male la kerno estas nediafana kaj amorfa. Rimarkinde estas, ke ĝis nun oni neniam renkontis la konketojn kun centro verda kaj periferio bruna, kompreneble kiam la konketo de la foraminifero estas nedifektita. Tiu ĉeesto de bruna kerno povas esti klarigata nur per ĥemia procedo, pri kiu ni poste parolos.

S-roj Collet kaj Lee sukcesis trovi en la kolekto de Sir John Murray en la Challenger Oficejo pecon el mara glaŭkonito tute nova kaj enhavanta kiel malpuraĵon nur kvarcon ; post forigo de tiu mineralo per elektromagneto, analizante la mineralon ili ricevis la jenajn rezultatojn :

Glaŭkonito devenanta el sondilo en Tuscarora, profundo 397 metroj, je 38°32′ Lat. N. kaj 123°24′ Long. W.

SiO_2	=	47,46 %
Fe_2O_3	=	30,83
Al_2O_3	=	1,53
MnO_2	=	iometoj
FeO	=	3,10
MgO	=	2,41
K^2O	=	7,76
H^2O	=	7,00
		100,09

Konkludo de tiu analizo estas ke *la nuna glaŭkonito estas silikato feriko-potasia hidrata* kaj ne ferozo-potasia kiel oni kredis post la laboroj de S-roj Golderon kaj Chaves[1], kiuj starigis la sintezon de tiu mineralo laŭ analizo de glaŭkonito el sedimenta ŝtono, ĉar tiu ĉi povas ricevi multajn ŝanĝojn.

Mi studu nun la formiĝon de la glaŭkonito. S-roj Collet kaj Lee, post tre atenta studado de diversaj specoj de glaŭkonitaj konketoj kolektitaj de Challenger, distingas tri fazojn en la formiĝo de la glaŭkonito.

1e En la unua fazo oni trovas la konketojn grizajn formitajn el argilo, t. e. el aluminia silikato.

2e La diversaj nuancoj de tiuj brunaj konketoj montras diversajn epokojn en la anstataŭiĝo de aluminio argila per la fera peroksido, kiel montris faritaj analizoj de brunaj konketoj. Plie tiuj konketoj *ne enhavas iometon da potasio.* La dua fazo estas do la iom-post-ioma foriĝo de alumino kaj ĝia anstataŭiĝo per feroksido.

3e La tria fazo estas tio kion tiuj scienculoj nomis *glaŭkonitiĝo* de la malhelbrunaj konketoj. La veraj glaŭkonitaj konketoj estas silikato feriko-potasia hidrata, dum la brunaj konketoj ne enhavas potasion. La ŝanĝo en glaŭkonito estas do samtempa kun la eniro de potasio kaj kredeble ankaŭ de l' akvo konsisteca.

Nun, vidinte la manieron kiel formiĝas la veraj glaŭkonitaj konketoj, ni vidu kiamaniere formiĝas la eroj de glaŭkonito. Estas fakto bone konata ke la glaŭkonito sin montras plej ofte sub formo de rondaj grajnoj, ĝenerale ovoformaj. Mi supozu ke la foraminiferoj perdis sian konkaĵeton kaj ke ili estas metitaj en lokon, kie formiĝas la pigmenta glaŭkonito, kiu elvenas el rompiĝo de la grajnoj. Tiu ĉi lasta povos tiam kunigi la pecojn de konketoj inter ili ; la ruliĝo kaj frotiĝo kun la aliaj solidaj korpoj en la profundo de la maro donos al tiu agregato la formon rondan kaj la brilan aperon tiel karakterizan de la pecoj glaŭkonitaj.

La maraj sedimentoj ne enhavas glaŭkoniton ĉar ili ne posedas tiun gravan elementon, potasion. Oni povas do diri, ke la glaŭkonito estas karakterizaĵo de l' teraj sedimentoj ĝenerale kaj de l' verdaj kotoj aŭ de l' verdaj sabloj speciale.

---

[1] « *Contribuciones al estudio della glauconita* » (*An. Soc. Espan. de Hist. nat.* Vol. 23, t. 3, Madrido, 1894).

La laboroj de S-roj Collet kaj Lee konfirmas la ideojn de S-ro Cayeux pri la formiĝo de la kreto. Sedimentoj enhavantaj glaŭkoniton ne estas sedimentoj de profunda maro, sed formiĝis apud la kontinento en maro maltre profunda.

D-ro L. W. Collet
Ĝenevo (Svis.)

MEDICINO

La ĝeneralaj kondiĉoj de la deveno de degenerantaj familioj.

En la serio de miaj scienclaboroj mi montris, ke la malfacilegaj vivkondiĉoj, la ekscesaj trouzadoj kaj precipe la gravaj ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de l' ekzistado helpas la naskiĝon de artrita diatezo, de defalo de nutriĝeco kaj de nevrozismo, t. e. : helpas la naskiĝon de la komencaj stadioj de la progresado al degenerado.

Ĉerte, ankaŭ la « okazaj » momentoj povas helpi la naskiĝon de degenerantaj familioj, kiam de sanaj gepatroj, pro la malkronikaj pasemaj malarangoj de ilia sano dum periodo de gravediĝo kaj gravedo (sangfluadoj kun ega malgajno de sango, malfacilaj kortuŝegoj moralaj, traŭmoj dum gravedo, k. c.), naskiĝas la malsanema, malfortiĝa infano, komencanta poste per si mem la serion de la degenerantaj generacioj; sed, kompreneble, tiaj « okazaj » momentoj ne povas esti ĝeneralaj, disvastigitaj, kaj ĉe tio mi scias, kiom estas persista la sana organismo kaj kiom facile ĝi restariĝas de tiaj « okazaj » malkronikaj malarangoj.

Tiamaniere, la forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj ordinare helpas la naskiĝon de degenerantaj familioj prezentante per si mem unu el la kaŭzoj de tia naskiĝo. Sed kiaj do estas la aliaj kaŭzoj, per kiuj estas difinita la karaktero mem de la naskiĝa progresado? Tie ĉi, kiel oni povas pensi, ludas la esencan rolon la kunnaskaj apartecoj de la sanaj subjektuloj, komencantaj per si mem la degenerantajn familiojn pro tiaj aŭ aliaj eksteraj kondiĉoj; tiuj ĉi kunnaskaj apartecoj elmontriĝas

[1] « *Contribution à l'étude micrographique des terrains sédimentaires.* » Lille. 1897.

interalie en la apartecoj de la temperamento (humoro); iaj el tiuj ĉi apartecoj estas generaciaj, familiaj; aliaj — individuaj; do rilate kun la donita subjektulo posedanta ilin, ili estos tio, kion la biologiistoj nomas la variecoj. Tiuj ĉi apartecoj de la organaro difinas per si mem tiujn aŭ aliajn funkciajn apartecojn de l' organoj, tiun aŭ alian karakteron de la « funkcia ekvilibro » en donita organismo, kaj entute difinas per si mem la alkonformiĝon de la donita organismo al tiuj aŭ aliaj difinitaj eksteraj kondiĉoj. Tiuj ĉi apartecoj de l' organaro, « variecoj », difinas per si mem, laŭ kia direkto povas fariĝi la ŝanĝoj en la eksteraj kondiĉoj kaj kiaj devas esti la skaloj de tiuj ĉi ŝanĝoj, por ke la ŝanĝoj en donita organismo ne influu malutile la sekvantajn generaciojn, ke ne komenciĝu la progresado de la elmortado de la familio, t. e. ke ne estu rompita, plimalaltigita la alkonformiĝo de la donita serio de generacioj al eksteraj kondiĉoj.

Darwin montris, ke la negrandaj ŝanĝoj en eksteraj kondiĉoj estas aparte favoraj por la vivantaj organismoj, t. e. en tiaj kondiĉoj naskiĝas la plej granda nombro de la utilaj varioj, kiuj estas materialo por la natura selekto; pligrandiĝas la alkonformiĝo de la donitaj specoj, kaj la progresadoj de la ekapero de variaĵo forte superregas la progresadojn de la elmortado. Male, la gravaj ŝanĝoj en eksteraj kondiĉoj plifortigas la progresojn de la elmortado, tiel ke tiuj ĉi lastaj progresoj povas eĉ tre superregi la progresojn de la ekapero, t. e. ĉe tiuj kondiĉoj malpligrandiĝas la alkonformiĝo de la donitaj organismoj kaj povas eĉ okazi la elmortado de tutaj specoj.

Kaj efektive, la kondiĉoj favorantaj la naskiĝon de la elmortantaj familioj, estas la gravaj ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de ekzistado. Tiel longatempe kiam la donitaj sanaj organismoj vivas en familiaj kondiĉo de ekzistado, la diversaj naskiĝantaj varioj kvankam multenombraj kaj malsamformaj, tamen ordinare ne estas tre grandaj, kaj ĉia vario prezentas per si mem nur proporcie tre malgrandan deflankiĝon de la fundamenta familia tipo; precipe tio ĉi rilatas « la plej sanajn fortajn organismojn », havantajn la plej multajn ŝancojn de malelmortiĝo.

Sed ju pli fortaj fariĝas la ŝanĝoj en la ekstera medio kaj la ŝanĝoj en la familiaj kondiĉoj de ekzistado, des pli grandajn deflankiĝojn de la fundamenta tipo komencas prezenti per si mem la varioj, des pli malplialtiĝas la persisteco de tiu ĉi tipo, la persisteco de l' organaro. Tamen tiu ĉi persisteco estas tiom granda, ke la tiel nomataj forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj devas efiki ordinare dum kelkaj genera-

cioj, por ke en ĝis tiam sanaj familioj povu forte rimarkebliĝi la progresado de l' elmortado. Pro tiu sama persisteco la ŝanĝoj de la apartaj organoj en komenco de tia progresado ordinare estas proporcie negrandaj; la kunnaska malforto de la apartaj organoj estas tiel neforte esprimita, ke sur la unuan planon elpaŝas ne la malsanoj de la apartaj organoj, sed nur la tiel nomataj ĝeneralaj malaranĝoj de la materiaj interŝanĝoj en organismo kaj de la inervacio. Sed poste, dum la progresado de la degenerado iras ĉiam plu, la organismo komencas varii ĉiam laŭ pli grandaj skaloj, la deflankiĝoj de tiu ĉi fundamenta tipo fariĝas ĉiam pli grandaj, tiel ke fine eĉ ĉe la plej ordinaraj kondiĉoj de ekzistado komenciĝas naskiĝi la forte esprimitaj malaranĝoj de la apartaj organoj. Tamen tia forta ŝanĝiĝeco, tia malgajno de la persisteco ne disvastiĝas egalmezure sur la tutan organismon, sed limiĝas nur je la apartaj histoj, apartaj sistemoj de l' organoj — tiel almenaŭ ĝis tiam, kiam la degenerado atingos jam la plej ekstremajn limojn. Ordinare ĉia elmortanta familio estas karakterizata de la malplialtigita persisteco nur de iaj difinitaj histoj kaj sistemoj de l' organoj. Kaj nur en limoj de tiuj ĉi sistemoj de la histoj kaj organoj naskiĝas ĉefmaniere la plej forte esprimitaj deflankiĝoj de la fundamenta tipo, nur en tiuj ĉi limoj observiĝos la forta ŝanĝiĝeco. Sed ĉefe en limoj de tiuj ĉi sistemoj de histoj kaj organoj — ni renkontas precipe la ne rektan samforman, sed transformiĝan aliforman heredecon, kaj tia transformiĝo de la deflankiĝaĵoj fariĝas tiam jam laŭ la plej vastaj skaloj.

Tiamaniere se ĉia vario estas funkcio de du malkonstantoj, ekstera medio kaj interna medio, tiam en komencaj stadioj de la progresado de degenerado, kiel ankaŭ en la progresado de ekaperado, la novaj varioj estas pli difinitaj de la interna medio, ol de la ekstera — en tio ĉi interalie esprimiĝas la forta persisteco de la speca, familia tipo; do en pluaj stadioj de la progreso de degenerado, la signifo de la ekstera medio en la naskiĝo de varioj (t. e. de patologiaj deflankiĝoj) komencas ĉiam pli superregi la signifon de la interna medio (vere, kiel ni ĵus memorigis, en difinitaj limoj); de tio tia superrego de la diversforma heredeco super la unuforma — en forte degenerantaj familioj. De tio ankaŭ ni povas vidi, ke ju pli iras la progreso de la elmortado, des pli rapida estas ĝia irado; kaj entute la progresoj de la alkonformiĝo ordinare fariĝas multe pli malrapide ol la progresoj de la elmortado.

Kaj jen pro tia superrego de la diversforma heredeco en la elmortantaj familioj, pro la proporcia rapideco de la progresado de elmortado, en tiu

ĉi lasta progreso elmontriĝas multe pli rimarkeble la heredeco de la akiritaj signoj, ol en la progreso de la ekaperado, en la progresado de la alkonformiĝo.

Efektive, la naskiĝon de la malsanecaj malarانĝoj de la apartaj organoj en la serio de generacioj antaŭiras la ĝeneralaj malaranĝoj de la materia interŝanĝo en organismo kaj de la inervacio; ĉe tio — iaj difinitaj malaranĝoj de la materia interŝanĝo kaj de la inervacio naskiĝas ĉe la difinitaj eksteraj kondiĉoj kaj poste transdoniĝas al posteularo kiel la heredaj apartecoj. Tie ĉi ni povas montri tiajn faktojn. En Rusa komercistaro, kie la ĉefa ekstera etiologia momento estas la anstataŭiĝo de la agema vivmaniero kaj malriĉa nutriĝado, per la maltre agema vivmaniero kaj riĉa nutriĝado (ordinara transiro el vilaĝana stato en komercistan staton), ofte renkontiĝas la ĝeneralaj malaranĝoj de la materia interŝanĝo de la artritisma karaktero (precipe — la grasiĝo); ĉe tio en sekvantaj generacioj la inklineco al grasiĝo fariĝas kunnaska aparteco. Certe, oni povas supozi, ke tiaj malaranĝoj de la materia interŝanĝo naskiĝas en komercista stato nur ĉe la antaŭdisponitaj al tio subjektuloj; tamen, tiaj malaranĝoj de la materia interŝanĝo estas tiom ofta fenomeno ĉe la Rusa komercistaro, ke la influo de la eksteraj kondiĉoj, nome memorigitaj ŝanĝoj en la familiaj kondiĉoj de l' ekzistado, devas havi tre gravan signifon. Malfacile estas kompreni tian fenomenon, se oni ne konfesas la naskiĝon de iaj apartecoj de la materia interŝanĝo sub influo de la eksteraj kondiĉoj kaj poste la heredan transdoniĝon de la akiritaj ŝanĝaĵoj al posteuloj. Tion saman eble oni povas diri, ekzemple, koncerninte la naskiĝon de la ĝeneralaj malaranĝoj de la inervacio ĉe iaj eksteraj kondiĉoj, ekzemple, ĉe la personoj de la liberaj profesioj, precipe se la plialtigita agado de la nerva sistemo sekvas la ŝanĝon de la familiaj kondiĉoj de ekzistado (ekzemple, ĉe la personoj de liberaj profesioj, personoj, kiuj devenis el vilaĝana, komercista stato, aŭ el la nekulturaj gentoj, kiel Kalmukoj). Tie ĉi ankaŭ la akiritaj ŝanĝaĵoj de la ĝenerala inervacio transdoniĝas kiel la kunnaskaj apartecoj.

Tion saman oni povas diri koncerninte la naskiĝon de la defalo de nutriĝeco en la plej malriĉaj statoj de la societo.

Sed krome, estas eble opinii, ke ankaŭ la nepersisteco de la apartaj sistemoj kaj organoj estas ne sen senpera influo de la eksteraj kondiĉoj. Efektive la disvolviĝo de la nepersisteco de tiaj aŭ aliaj organoj en la postsekvantaj generacioj estas difinata de la apartecoj de la komencaj

malarangôj de materia interŝanĝo kaj inervacio; do tiuj ĉi apartecoj estas difinataj, verŝajne, unuflanke de familiaj kaj individuaj apartecoj de l'organismo (temperamento, rilata persisteco aŭ nepersisteco de la apartaj organoj rilate kun iaj eksteraj influoj), aliflanke de la eksteraj kondiĉoj.

Almenaŭ tion ĉi montras tia fakto, ke ĉe la donitaj ĝeneralaj malarangôj de la materia interŝanĝo aŭ inervacio, konformaj al donitaj eksteraj kondiĉoj, pli ofte disvolviĝas la nepersisteco (en postsekvantaj generacioj) de tiuj, sed ne de aliaj organoj; ekzemple ĉe la ĝenerala defalo de nutriĝeco, plej ofte disvolviĝanta en la plej malriĉaj statoj de societo, plej ofte disvolviĝas la forta nepersisteco de la pulmoj kaj de la gastrintesta kanalo, sed ne de la renoj aŭ de la korvaza sistemo.

Ĉiuj tiuj ĉi donitaĵoj, konstatitaj de mi en la serio de scienclaboroj, montras tion, ke la heredeco de la akiritaj signoj estas unu el la kaŭzoj de la naskiĝo de la « patologiaj varioj » en degenerantaj familioj, do la rapideco mem de la progreso de degenerado, kompare kun la progresoj de la alkonformiĝo, igas la influon de tiu ĉi kaŭzo multe pli rimarkebla. Eble parte pro tio preskaŭ ĉiuj kuracistoj en ĉiuj epokoj kaj landoj estis pli inklinaj konfesi la heredecon de la akiritaj signoj, ol malkonfesi ĝin (DELAYE).

Tiele apogante nin sur patologiaj donitaĵoj ni devas opinii la heredecon de la akiritaj signoj tre kredebla.

Sed se ni opinias la heredecon de la akiritaj signoj nur tre kredebla, ĉiaokaze tio estas senduba fakto, ke la progresado de la naskiĝo de varioj iel dependas de eksteraj kondiĉoj; ĉar ia ajn estus la maniero de la deveno de varioj, ja tiaj eksteraj kondiĉoj, en kiuj vivis antaŭestintaj generacioj, difinis per si mem la utilecon de la ŝanĝoj, fariĝintaj en donita serio de la sanaj generacioj; tiel ke ni povas diri, ke ĉia sana organismo estas plej alkonformiĝinta al siaj familiaj kondiĉoj de ekzistado, t. e. al tiuj kondiĉoj, en kiuj vivis tuta serio de la antaŭestintaj generacioj.

Jen pro tio la ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de l' ekzistado estas la plej gravaj kaŭzoj en kondiĉoj de la naskiĝo de la elmortantaj familioj; efektive, ĉe la ŝanĝo de la familiaj kondiĉoj de ekzistado unu organo faras nelaŭfortan laboron, aliaj organoj estas en relative malforta agado; do kune kun tio ĉi tiuj nefavoraj eksteraj kondiĉoj, en kiuj laboradas tiuj aŭ aliaj organoj kaj kiuj estas nekutimaj por donitaj organoj, montriĝas por ili duoble, trioble malutilaj; tio ĉi antaŭ ĉio malarangas la funkcian ekvilibron en donita organismo, malarangas la ekzistantajn ligojn inter or-

ganoj, t. e. malaranĝas antaŭ ĉio la ĝeneralan inervacion kaj la materian interŝanĝon en organismo. Ĉe tiaj kondiĉoj naskiĝas tiuj komencaj stadioj de degenerado, kiuj estas konataj per la nomo de ĝeneralaj malaranĝoj de la inervacio kaj materia interŝanĝo (nevrozismo, artritismo, defalo de nutriĝeco).

Pro tio ankaŭ la kondiĉoj precipe malutilaj, precipe favorantaj la naskiĝon de la elmortantaj familioj estas la trouzadoj de tiuj organoj, kiuj estis maltre uzataj en antaŭestintaj generacioj.

Fine ankaŭ la malfacilegaj vivkondiĉoj, ja pro tio estas nomataj malfacilegaj, ĉar ili ĝis ia grado estas neordinaraj, nekutimaj por la donita serio da generacioj. Ja se la donita serio de generacioj ekzistis ĉe la donitaj eksteraj kondiĉoj kaj restadis sana, tiuj ĉi kondiĉoj ne povas esti malfacilegaj por tiu ĉi serio de generacioj.

Tiamaniere, en fundamento de ĉiuj ĉefaj eksteraj kaŭzoj de la naskiĝo de elmortantaj familioj troviĝas tiuj aŭ aliaj fortaj ŝanĝoj en familiaj kondiĉoj de ekzistado de la ĝis tiam sanaj familioj. Kiam tiuj ĉi ŝanĝoj fariĝas sufiĉe malrapidaj kaj en tia direkto, ke ili ne malaranĝas la funkcian ekvilibron inter organoj, tiam la donita serio de generacioj laŭgrade alkonformiĝas al novaj kondiĉoj; en mala okazo — antaŭ ĉio malaranĝiĝas la funkcia ekvilibro inter organoj, do kune kun tio ĉi malaranĝiĝas ankaŭ la alkonformiĝo de la donita organismo, kaj riceviĝas serio de generacioj ĉiam malpli alkonformiĝintaj al donitaj eksteraj kondiĉoj; do la malgajno de la alkonformiĝo al eksteraj kondiĉoj en donita serio da generacioj alkondukas certe al elmortado.

Krom tio, ĉe egalaj eksteraj kondiĉoj, ĉe egalaj eksteraj kaŭzoj de elmortado, la progresoj de elmortado estas ne malofte tre malsamaj en diversaj familioj; kaj ankaŭ ĉe la ŝanĝiĝantaj, de generacio al generacio, eksteraj kondiĉoj la maniero de elmortado de familio en multaj okazoj restas senŝanĝa. Tiamaniere, se la progresado de elmortado estas elvokata plej ofte de eksteraj kondiĉoj, la direkto de tiu ĉi progresado ĉefmaniere estas difinata de familiaj apartecoj de ekelmortanta familio.

Mi ofte montris en miaj scienclaboroj, ke ĉiuj forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj (malfacilegaj vivkondiĉoj, fortaj trouzadoj, egaj ŝanĝoj de la familiaj kondiĉoj de ekzistado, kiuj laŭesence alkondukas al ŝanĝo de eksteraj familiaj kondiĉoj de ekzistado) — ke ĉiuj tiuj eksteraj etiologiaj momentoj ĉe malesto de kunnaska malforteco de tiuj aŭ aliaj organoj en la plej granda nombro da okazoj ne povas elvoki la

gravajn malarangôjn de tiuj ĉi organoj, precipe en pli juna aĝo, t. e. tiuj ĉi eksteraj etiologiaj momentoj ne povas dum unu generacio tiom malfortigi la organismon entute kaj la apartajn organojn speciale, ke povus disvolviĝi la gravaj malsanoj kaj ĉe tio en ne maljuna aĝo. Sed ankaŭ por elvoki la komencajn stadiojn de la progresado de disvolviĝo de la nepersisteco de l' organismo en la serio de generacioj, t. e. la ĝeneralajn malarangôjn de materia interŝanĝo kaj inervacio — ofte ankaŭ tiuj ĉi eksteraj etiologiaj momentoj montriĝas nesufiĉaj; pri tio ni povas juĝi jam el tio, ke en kondiĉoj la disvolviĝo de tiu ĉi malarangôj la heredeco ankaŭ ludas tre signifan rolon (Bouchard); alivorte — tiuj ĉi eksteraj etiologiaj momentoj plej ofte, efikante nur dum kelkaj generacioj, elvokas la ĝeneralajn malarangôjn de materia interŝanĝo kiel la komencajn stadiojn de la progresado de degenerado; eble en iaj okazoj la progresado, se ĝi jam komenciĝis, iras plu (t. e. jam en plej proksimaj generacioj) sen forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj; en tiaj okazoj ofte la eksteraj etiologiaj momentoj, efikantaj en komenca generacio, ne elvokas en ĝis tiam sana organismo (la prakomencanto de la elmortanta familio) iom ajn rimarkeblajn malarangôjn — almenaŭ ĝis maljuna aĝo; kaj la plejo, kion ili faras, tio ĉi estas la « malsaneca maljuneco », t. e. tro neregula dislokiĝo de la maljunecaj progresoj en organismo, do pro tio — kiel la rezultato de tia neregula dislokiĝo — la gravaj patologiaj malarangôj; sed ĉio tio ĉi, mi ripetas, — en maljuna aĝo, t. e. en tia aĝo, kiam la organismo komenciĝas perei jam pro la natura ordo, pro la « neceseco ». Sed en sekvanta generacio ni povas renkonti jam iajn kvankam eble ne forte esprimitajn ĝeneralajn malarangôjn de materia interŝanĝo. Tiuj ĉi malarangôj fariĝas de generacio al generacio ĉiam pli gravaj, precipe se ekzistas la tion favorantaj kondiĉoj: la forte esprimitaj eksteraj etiologiaj momentoj, daŭrigantaj efiki ankaŭ en postsekvanta generacio, la edza kuniĝo kun malsanaj familioj. Tia progresado iras ĝis tiam, kiam la nepersisteco de tiaj aŭ aliaj organoj jam atingas signifan gradon; tiam en la serio de generacioj la gravaj malsanoj komencas elmontriĝi jam ne kiel « *modus moriendi* », t. e. ne en maljuna aĝo, sed en ĉiam pli juna, ĝis fine riceviĝas la subjektulo, jam entute ne vivkapabla, t. e. mortanta jam en plej juna aĝo, aŭ ĝisvivanta ĝis meza aĝo, sed suferanta gravajn malsanojn kaj nekapabla produkti idaron.

(Daŭrigota.)

N. Kabanov.
Moskvo (Rus.).

PSIKOLOGIO

Volo, libero kaj moralo.

La plej granda parto de la movoj, plenumataj de ni, forkuras sen la partopreno de la konscio. Tiajn movojn ni signas ne nur kiel nekonsciaj, sed ankaŭ kiel nearbitraj, kaj certe pro tiu motivo, ĉar ni ĉe ia alia parto da niaj movoj juĝas ke ili cedas al nia arbitro, ke tio do dependas de ni aŭ de nia « volo », ĉu ni deziras ilin plenumi ĉu ne. Ni precize scias, ekzemple, ke niajn stomak- kaj intestmovadojn ni ne kapablas laŭvole aŭ elvoki, aŭ, se ili estas en funkciado haltigi; aliflanke ni, kiel naivaj observantoj de niaj movoj kaj agoj, decide estas konvinkitaj, ke ni povas laŭdezire nian buŝon malfermi kaj fermi, niajn brakojn levi kaj mallevi, niajn fingrojn fleksi kaj etendi, jes eĉ — ĝis ia limo — niajn spirojn haltigi aŭ rapidigi; kaj se ni demandos nin nome en kio tiu ĉi diferenco inter ambaŭ grupoj havas sian kaŭzon, tiam ni ricevos pri tio la respondon, ke la unua grupo estas forprenita por nia volo dum la alia submetita por tiu ĉi volo.

Nature, ni volonte dezirus scii, kio do estas tiu ĉi volo kaj kiamaniere ĝi komencas elvokadi certajn movojn kaj subpremadi aliajn. Por kontentigi, tiujn ĉi scidezirojn ni antaŭe vidos, kion ni pri tio povas ekscii de fiziologiistoj kaj de psikologiistoj.

Ni aŭdas de Johano Müller, ke la volo metas la fibroriginojn de motoraj cerb- kaj spincerbnervoj en movon, kiel klavojn de fortepiano, kaj ke la arbitra elvoko de la ago povas esti prezentata kiel spontanea, kun konscie elvokita fluo aŭ movo de la nervprincipo laŭ la movaparatoj; laŭ Liebig, cerbo estus la sola organo, en kiu la volo de l'homoj plenumas senpere sian povon; ĉe Rollet ni legas, ke li, inter diversaj incitoj, kiuj povus trafi la motorajn nervojn, enkalkulas ankaŭ la volon; J. R. Mayer juĝas, ke la volo akompanas la movnervojn eĉ ĝis la muskoloj; laŭ Hoppe-Seyler la volo estas kapabla ne nur kaŭzi la agon per la muskolkuntiriĝo, sed ankaŭ — en la muskol-kuntiriĝo, malhelpi ĝin; laŭ Huxley la volo metas la meĥanikismon en movon, pri kies ekzisto naŭ dekonoj el ni posedas nenian antaŭsenton. Por Preyer la volo estas ligita kun ĥemia progresado en la gangliĉeloj; laŭ Roux la volimpulsoj iras de la volcentro de la cerbo ĝis la muskoloj; laŭ Brücke la volimpulsoj de la

gangliĉeloj devas alfluadi al motoraj nervfibroj de ia muskolo laŭmaniere de petolfajraĵo, dume laŭ von KRIEZ ili devus veni tien pli versimile salvmodere. La duonmovoj devas laŭ ROZENTAL devenadi per tio, ke la volo, pro manko da ekzerco aŭ pro nelerteco, ekscitas ankaŭ aliajn muskolajn nervfibrojn, kaj ankaŭ J. MUNK jesigis ĉi tiun klarigon, nur kun la ŝanĝo, ke la volo enfluas ne sur la fibrojn, sed sur la gangliĉelojn, kie la incito ne sufiĉe povas lokiĝi; pro kio do ĝi ekmovas ankaŭ, krom la ĉeloj necesaj por intencitaj movoj, ankoraŭ la najbarajn. Fine oni povus ankoraŭ citi, ke laŭ EKSNER la manĝomovoj de riverkankro, preparitaj en la nervsistemo, povas esti enkondukataj aŭ malakcelataj per la volo; laŭ OPPENHEIMER la movoj arbitraj povas esti kaŭzataj per volo de interne foren sen kaŭzo ekstera; dum la volon direktantan la movojn, JODL difinas kiel la penon de efika prezentado, kunligita samtempe kun la konscio kaj kun la plezuro aŭ malplezuro.

Se ni nun ĉirkaŭrigardos tiujn diversajn opiniojn, tiam iĝos tuj klare, ke ni ricevis la deziritajn klarigojn sen ia direkto. Antaŭ ĉio la direktiloj pri la eco de la volo aperas altgrade konfuzaj kaj kontraŭdiraj. Iafoje oni ĝin montras kiel la prezentadon, do, kiel la psikan aŭ konscian agon, alifoje oni konsideras ĝin ĉu kiel ĥemian progresadon en la cerboĉeloj, ĉu kiel fluon aŭ movon de nervprincipo; kaj la partianoj de ambaŭ tiuj ĉi antipodaj vidpunktoj, interkonsentas nur en tio, ke la anima progresado, same kiel la korpa agado en la nervsistemo, enfluas sur motorajn nervojn kiel incito kaj ankaŭ per ĝia pero sur la movaparaton, kaj povas kaŭzi ĝian kuntiriĝon, aŭ, per unu de tiuj formŝanĝoj, ĝian haltigon.

Se mi antaŭ ĉio altiros la atenton al psike pripensita volo, kiu tamen devas enfluadi ekscite sur la cerboĉelojn aŭ sur el ili elfluantajn nervofibrojn, kiel ia materiala ago aŭ kiel ia korpa incito, — kaj kiu, spite nia nekono pri la cerbanatomio kaj fibrodiskuro, enfluas ĉiam rekte sur tiun kombinon de ĉeloj aŭ fibroj, kiuj respondas donitan cirkonstancon — tiam do estus memkompreneble, ke ni tiel ĉe tiu ĉi, kiel ĉe aliaj similaj supozoj kondutas nur intence malkonsente. La bila nervprotoplasmo povas veni al disrompo nur de la korpe efikanta incito, kaj neniam de subjektiva impreso: tio ĉi povas esti signota kiel eksento, kiel sentaĵo, kiel prezentado aŭ kiel la volo; kaj kun tio, ĉiu metafizika volteorio, naskita en la hejmo estas ĉiam de ni neakceptebla se ĝi postulas, ke ni konsideru la korpe imagitan animoprogresadon kiel la fonton aŭ impulson por korpaj agoj. Ĉi tiuj esencaj pripensoj, same aliaj, kiel la

montro sur la tute nekonate restantan originon de la volprezentado, sur la nekompreneblon de ĝia ŝajne propramova eliro kaj ĝia kvazaŭa nedependo de eksteraj rilatoj, ĉiuj foriras malproksime malantaŭen.

Tiu principa kaj ĉion superanta malfacilo estas pli malgrava tamen por tiuj, kiuj konsideras la volon kiel fizikan aŭ ĥemian progresadon, okazantan en la cerbo aŭ en la aparta « volcentro », ĉar ĉi tiu, kompreneble, kiel ĉiu alia incito ekscite enfluas sur aliajn nervelementojn kaj sekve ankaŭ sur la centran finon de motoraj nervvojoj. Sed tio ankoraŭ ne sufiĉas por ne elmontri tiun ĉi komprenon de la volo kiel nekontentigan kaj neteneblan. Nekontentiga ĝi estas tial, ĉar ĝi donas al ni nenian klarigon pri tio, kiamaniere korpa ago en la cerbo povas deveni « de interne foren sen ekstera kaŭzo », kaj, ĉar ni ne povus kompreni kial tiuj inervacioj de motoraj nervofibroj, kiuj en tiom multaj okazoj estas kondukitaj al la celo sen nia konscio, kaj nur ĉe certaj incitoj, ŝajne elirantaj el la centro, fariĝas al ni ne nur konsciaj sed krom tio aperas ankoraŭ kiel volitaj de ni. Nekontentiga ĝi estas ankaŭ pro tiu motivo, ĉar ĉiuj tiuj multnombraj faktoj, kiuj rebatas la aŭtomatecon kaj spontaneecon de la muskolmovoj povus ankaŭ esti konsiderotaj kiel plia refuto de la « volimpulsoj » devenantaj en ia centro[1]. Unu el tiaj faktoj konsistas ekzemple en tio, ke malsanulo, kies enirejoj estis netraireblaj por periferiaj incitoj eĉ ĝis la okuloj kaj oreloj pro malsanema stato, post kelkaj minutoj enfalis en profundan dormon kaj liaj « arbitraj movoj » plene haltis, malgraŭ ke tiuj ĉi ambaŭ ricevaj organoj estis, krom la funkcio, solidaj, kvankam liaj « volcentroj » kaj la vojoj kondukitaj de ili ĝis la muskoloj estis tute netuŝitaj. Ankoraŭ malpli oni povas kompreni, kion pensas la partianoj de la movimpulsoj komenciĝantaj en volcentro ĉe tio, kiam spinocerba malsano dependigas la estrecon super la muskoloj de ĝiaj subaj ekstremajoj, kvankam la cerbo kaj ĝiaj nervvojoj, tiriĝantaj ĝis la muskoloj, estis tute ne tuŝataj. Tiuj ja, kiuj ĉiujn movojn, senescepte, reduktas al la reflektoj kaj reflektoĉenoj, komprenas tre bone, kial tiaj malsanoj povas nur elporti la atakajn, elsaltantajn super la celo kaj en malfacilaj okazoj nur tute neuzeblajn movojn, ĉar en la spinocerbo estas detruitaj tiuj nomitaj vojoj, kiuj akompanas

---

[1] Pliproksimaĵoj pri tio ĉi — en antaŭ nelonge aperinta kvara volumo de mia *Ĝenerala biologio* : « Nervoj kaj animo » *(Nerven und Seele)*, el kiu ankaŭ tiuj eltiraĵoj estas speciale deprenitaj.

la movincitojn de la muskoloj de l'subaj ekstremajoj ĝis la centroj; kaj ke *regulaj* diskuroj de la reflektĉenoj, servantaj al la movigado, kiel ĉe ĉiuj aliaj movoj, ligas sin kun nedetruita funkcio de la tuta reflektarko, do ankaŭ kun tiu, levanta la femurojn. Ni scias do en tiu okazo tute certe, ke la movoj de niaj piedoj, en normalaj statoj cedantaj al nia volo, estas elvokataj ne de la volimpulsoj, kiuj elsaltas en la volcentro « de interne foren » kaj estas akompanataj ĝis la movaparatoj; kaj ni ne povas kompreni, kio igas nin konservadi en aliaj okazoj kaj por aliaj korppartoj la saman principon, kiu en tiu ĉi okazo alkondukas *ad absurdum*, kaj ĉe kio ankoraŭ ne sufiĉas tiaj empirismaj refutoj.

Se ni nun demandos nin, per kio diferencas, laŭ nia kompreno, la movoj arbitraj de nearbitraj, tiam venas antaŭ ĉio la respondo, ke la unua estas konscia, kaj pro tiu motivo, sur kiun ni precipe reduktas la konsciadon de reflektoĉenoj trakurantaj en ni. Ni venis do al tia rezultato, ke ni ricevas la konon nur pri tiuj reflektĉenoj; pri tiuj partoj, ĉe kiuj la plimulto da reflektaparatoj ĝenerale troviĝantaj en la organismo kuntiriĝas al la kompato; dume la loke diskurantaj reflektoj kaj ankaŭ pli komplikita movĉenoj, se ili estas bone ekzercitaj aŭ sen malakcelo diskuras, do tiam, kiam ili tuŝas la simpatian sistemon aŭ la regionon de la parolmovoj, — ili, aŭ tute, aŭ proksimume subtiriĝas al nia konscio. Sed la konsciado de ia reflektĉeno aŭ ĝia parto neniel respondas la kvalifikon kiel volago. Se mi matene vestiĝas, mi neniel estas konscia laŭ la regulo, necesa al tiuj movoj. Tio okazas nur, kiam ia paŭzo interrompas la oftajn ripetojn, fariĝantajn aŭtomata manlaboro, ekzemple kiam butono mankas, aŭ io ajn simila. Se mi super tio koleretas, tiam tio ĉi signifas ne nur la partoprenon de simpatiaj reflektoj, nome en la fako de la prenmuskolaro, sed eble ankaŭ la partekprenon de la parolmeĥanikismo kaj per tio mi nur scias, ke mi apude tio estas, kio plenumas apartajn movojn, necesajn por la vestiĝo. Sed kvankam ili nun venas al mia konscio, mi ja ne pensas pri tio, ke tiuj movoj estas elvokitaj de mia volo, ĉar mi tiam, je nenia momento, havas la senton, ĉu tion, kion mi faras, mi tiel bone povus ne fari. Aliflanke, se mi havas la sentadon de la volago, la prezento devas iri antaŭ tiu ĉi ago — sen ĝia tuja plenumo, aŭ almenaŭ kun mallonga interrompo — kaj tiam tian longan aŭ mallongan mediton oni nomas la ŝanceliĝo inter la plenumo kaj malakcelo. Se mi ĉe la vestiĝo, pro ia ajn motivo, meditas, ĉu mi devos hodiaŭ preni pli elegantan aŭ ordinaran surtuton, kaj se mi tion ankaŭ efektive faras, mi havas la impreson, ke mi tion volis fari; kaj

se mi tion ne faras, mi diras, ke mi tion volis fari, sed pro tiu aŭ alia motivo mi ne faris. Ĉi tiu volo aŭ nevolo tute ne signifas, ke mi unu muskolon mallongigas kaj alian muskolon longigas, sed en la konscio mi havas nur la celon de la movoj, la ekprenon aŭ neekprenon de la vestparto, troviĝanta antaŭ miaj okuloj; kaj fina sukceso : la elporto aŭ haltigo de la ago, estas nenio pli, ol la lasta ĉenero de pli longa reflektĉeno, kiu en la antaŭirantaj ĉeneroj ĉefe disludis sin sur la regiono de la parolo. « Tio ĉi estas superflua », « tio eble estus en la ordo », « oni devos vin ankaŭ tiel alpreni » kaj similaĵ « pensoj » aŭ plibone similaj laŭte aŭ nelaŭte eldiritaj frazoj estis ĉenmaniere envicigitaj kaj — kiam la motivoj de unu aŭ alia flanko atingis la superon — kondukitaj ĝis la fino, ĝis la eliro aŭ laso de ago tirita aŭ « volita » en la medito.

(Daŭrigota) Maks. Kassovic[1].

PRI LA INTERNACIA HELPA MONO.

[Depost la presigo de mia projekto pri *Internacia helpa mono*, mi ricevis grandan kvanton da leteroj de Esperantistoj, kiuj plene aprobas la ideon kaj la sistemon proponitan. Tamen mi ricevis ankaŭ de 4 kritikantoj leterojn, kiujn mi ĉi sube represigas ; oni vidos, ke el tiuj 4 kritikantoj, nur 1 malaprobas la ideon ; la 3 ceteraj tute aprobas ĝin sed ili aldonas kelkajn kritiketojn pri la maniero, laŭ kiu mi provis efektivigi ĝin.

Ĉar mi ne povas represigi la leterojn de ĉiuj aprobantoj mi nur citas kelkajn liniojn de letero ricevita de D-ro Zamenhof pri tiu ĉi temo. — R. de S.]

* * *

« Vian artikolon pri la internacia monunuo, mi legis kun granda intereso kaj ĝi tre plaĉis al mi...

« Vian ideon mi ne sole *aprobas*, sed mi tre petas vin ke vi neniam ĝin forlasu kaj ke vi nepre faru ĉion, kion vi povas, por ricevi por ĝi la sankcion de la Kembriĝa Kongreso.

« Ĉiu Esperantisto povas havi sian lingvon, sian gentajn morojn kaj festojn, sian nacian monan sistemon, k. t. p., sed por ĉiuj rilatoj *inter*gentaj kaj *inter*naciaj devas ekzisti fundamento *neŭtrala*. La ellaborado de tia neŭtrala fundamento, laŭ mia opinio, devas esti la ĉefa celo de la kongresoj Esperantistaj. Por ĉiu *privata* Esperantisto estas deviga nur la Deklaracio Bulonja ; sed en la *Kongresoj* Esperantistaj oni devas memori ankaŭ pri la interna *ideo* de la Esperantismo...

« Ne forjetu vian ideon ĉar pli aŭ malpli frue ĝi nepre venkos...

D-ro L. L. Zamenhof.

[1] El Germana lingvo, trad. M. P. Kaŭs, *Londono (Angl.)*.

N-ro 1ª. — Kun intereso mi legis la artikolon de S-ro R. DE SAUSSURE pri la supre nomata demando. Internacia monsistemo estus sendube utila, sed oni ne povos esperi ke ĉiu eklernanto de nia lingvo tuj en la komenco lernos monsistemon tute novan, kaj sekve reklamantoj kiuj volas atingi al la plej granda nombro da Esperantistoj ankoraŭ devos uzi la naciajn sistemojn. Plue, mi dubas ĉu la sistemo proponata de S-ro de Saussure estus tiel taŭga kaj oportuna kiel la Franca sistemo.

La Franca (aŭ Latina) monunuo jam fariĝis pli-malpli internacia. Laŭ tabelo de S-ro de Saussure la monunuo estas samvalora en Francujo, Belgujo, Svisujo, Italujo, Hispanujo, Grekujo, Rumanujo, Serbujo, Bulgarujo kaj Venezuelo; kaj tre multaj ĉiunaciaj personoj jam konatiĝis kun tiu unuo. Inter la Esperantistoj komprenehle ĝi estas jam bone konata.

Por la Angloj la proponata nova sistemo estus malfacila, dum la Franca sistemo estas facila. Ĉar la proksima Kongreso havos lokon en Anglujo, eble estos utile, se mi faros komparon inter Angla kaj Franca sistemoj.

Unu *penco* = (sufiĉe proksimume) 10 centimojn : sekve,

$8^1/_2$ pencoj = 85 centimojn.

65 centimoj = $6^1/_2$ pencojn, k. t. p.

4 funtoj sterlingaj [1] = 100 frankojn (proksimume): sekve,

1 funto sterlinga = 25 frankojn.

23 funtoj sterlingaj = 500 + 75 frankojn.

325 frankoj = 13 funtoj sterlingaj.

Por sumoj inter 1 kaj 25 frankoj oni ofte kalkulas, ke 1 franko egalas 10 pencojn; sekve 13 frankoj = 130 pencojn = 10 ŝilingojn kaj 10 pencojn. Oni povas ricevi pli precizan rezultaton kalkulante, ke 5 frankoj = 4 ŝilingojn, aŭ 1 fr. 25 = 1 ŝilingon; sekve 13 frankoj = 12 fr. 50 + 50 cent. = 10 ŝilingojn kaj 5 pencojn.

Se la supre montritaj metodoj liveras nur proksimumajn rezultatojn, ili tamen estas tre utilaj, ĉar ili liveras rezultatojn tuje, unuavide, dank' al la simplaj rilatoj inter Angla kaj Franca monsistemoj. Sed se oni demandus, kiom da spesoj estas en $8^1/_2$ pencoj, aŭ kiom da pencoj en 670 spesoj, malmultaj povus doni tujan respondon. (1 penco = $41^2/_3$ spesoj ; 1 spesmilo = 24.037 pencojn.)

Esperanto sukcesis tial, ke ĝi estas kvindekfoje pli simpla ol iu nacia lingvo. Se oni povus proponi al ni monsistemon multfoje pli simplan ol la Franca, kredinde la Esperantistoj danke akceptus ; sed en la nuna okazo ni devas elekti inter teoria sistemo uzata de neniu nacio, kaj sistemo egale oportuna por la Esperantistoj kaj tuj uzebla en rilatoj kun ne-Esperantistoj en dek diversaj landoj!

W. W. PADFIELD
Ipswich (Angl.)

[1] La esprimo « Livro Sterlinga » estis tre malmulte uzata ĝis la nuna jaro, kaj, ĉar la vorto « Livro » ne estas logike devenigita multaj Angloj preferas la de longe uzitan esprimon « Funto Sterlinga ».

S-ro Padfield permesu al mi respondi kelkajn vortojn pri siaj kritikoj.

Kial la nova internacia monsistemo estus pli malfacila por la Angloj ol la Franca sistemo? Ĉu la proponita helpa mono ne estas decimala kiel la Franca sistemo? Se jes, la Angloj konas la internacian monon tuj kiam ili scias ke *1 spesmilo = 2 ŝilingoj*. Ĉu la rilatoj inter la Angla mono kaj la internacia ne estas tiom simplaj kaj eĉ *pli* simplaj ol tiuj inter la Angla kaj la Franca monoj?

S-ro Padfield pretendas ke ne; sed por pruvi tion li anstataŭigas 1 pencon per 10 centimoj kaj 1 pundon[1] sterlingan per 25 frankoj, kaj tiel li ricevas nur *proksimumajn* rezultatojn. Li do devas ankaŭ permesi al mi anstataŭigi 41,6 spesojn (1 penco) per 40 spesoj (aŭ pli bone per 4 spesdekoj[2]), kaj unu pundon sterlingan per 10 spesmiloj, ĉar eĉ tion farante mi ricevos rezultatojn multe pli proksimumajn ol per lia propono, efektive:

1 penco = 10 centimoj + 2 *spesoj* = 4 spesdekoj + 1,6 *spesoj*
1 £ = 25 frankoj + 85 *spesoj* = 10 spesmiloj — 15 *spesoj*.

Plie, se oni alprenas 1 £ = 10 Sm., unu spesmilo estas samaĵo kiel unu Angla *floreno*, kaj se oni alprenas 1 penco = 4 Sd., unu spesdeko estas samaĵo kiel unu Angla « *farthing* ».

Mi reprenu unue la ekzemplojn proponitajn de S-ro Padfield, kaj komparu la aliformigon de Angla mono en Francan, kaj en internacian:

1 penco = 10 c^{ent}. (ekarto: 2 S.[3])	1 penco = 4 Sd. (ekarto: 1,6 S.)
$8^{1}/_{2}$ « = 85 « (« 17 S.)	$8^{1}/_{2}$ « = 34 Sd. (« 13,6 S.)
$6^{1}/_{2}$ « = 65 « (« 13 S.)	$6^{1}/_{2}$ « = 26 Sd. (« 10,4 S.)
1 pd. st. = 25 fr. (« 85 S.)	1 pd. st. = 10 Sm. (« 15 S.)
23 « = 575 « (« 1955 S.)	23 « = 230 Sm. (« 345 S.)
13 « = 325 « (« 1105 S.)	13 « = 130 Sm. (« 195 S.)

Oni vidas ke por respondi la demandon: « kiom da spesoj estas en $8^{1}/_{2}$ pencoj? », oni devas nur kvarobligi $8^{1}/_{2}$ ($8^{1}/_{2}$ per 4 = 34 Sd.); kaj por respondi la inversan demandon: « kiom da pencoj estas en 670 spesoj (aŭ pli bone en 67 spesdekoj)? », oni devas nur kvaronigi 67, jen: 67 Sd. = $^{67}/_{4}$ pencoj = 17 p.

Nun, mi komparu la aliformigon de ia ajn monsumo Angla (ekz. 19 £ 18 ŝ. 7 p.) en internacian kaj en Francan monon:

19 £ = 19 × 10 Sm. = 190 Sm.	19 £ = 19 × 25 fr. = 475 fr.
18 ŝ = 18 × $^{1}/_{2}$ Sm. = 9 Sm.	18 ŝ = 18 × 1.25 fr. = 22,50 fr.
7 p = 7 × 4 Sd. = 28 Sd.	7 p = 7 × 10 cent. = 70 cent.
Respondo: 199,28 Sm.	Respondo: 498.20 fr.
(kun ekarto da 308 S.)	(kun ekarto da 1693 S.)

Pri la aliformigo de Franca mono en Anglan aŭ en internacian monon, ne

---

[1] Ĉar la vorto « livro sterlinga » ŝajne ne plaĉas la Anglojn, mi proponas « pundo sterlinga » (Angle: *pound*), por diferencigi la monunuon de la pezunuo « funto ».
[2] Ĉar la *speso estas teoria unuo uzota nur por kalkuloj.*
[3] S = speso.

estas eĉ necese paroli; estas klare ke la frankojn la Francoj povos pli facile aliformigi en spesmilojn ol en ŝilingojn kaj pencojn, ĉar:

10 cent. = 4 Sd.	(ekarto 0.4 S.)		10 cent. = 1 penco	(ekarto 2 S.)
1 fr. = 40 Sd.	(« 4 S.)		1 fr. = 10 pencoj	(« 20 S.)
10 fr. = 4 Sm.	(« 40 S.)		10 fr. = 8 ŝil.	(« 34 S.)

kaj pli ĝenerale: x frankoj = 0,4 x spesmiloj, ĉar ambaŭ sistemoj estas decimalaj [1].

Krom tiuj rimarkoj, oni ne devas forgesi ke la helpa mono internacia estas uzebla inter iu ajn nacio kaj *ĉiuj* aliaj, dum la aliformigo de Angla mono en Francan taŭgas nur por la rilatoj inter Angloj kaj Francoj; kiam la Angloj interrilatas kun Germanoj, Rusoj, Amerikanoj, Japanoj, k. t. p., ili devas lerni ĉiufoje novan monsistemon.

Fine, mi ne konsentas kun S-ro Padfield, ke Esperanto prosperis nur ĉar ĝi estas lingvo pli facila ol la naciaj lingvoj; mi opinias ke unu el la plej gravaj kaŭzoj por ĝia sukceso estas ĝia *neŭtraleco*. Nun la celo de internacia helpa mono estas ne nur la komprenebleco de monvaloroj en Esperantistaj gazetoj aŭ anoncoj, sed ĝi devas ĉefe iĝi uzebla (estonte) en la ĉiutagaj komercaj rilatoj inter la popoloj kaj en la poŝtaj spezoj internaciaj (poŝtmandatoj kaj poŝtmarkoj internaciaj); oni povus atendi kelkajn jarcentojn antaŭ kiam la Angloj, la Germanoj kaj la Amerikanoj alprenos la frankan unuon kiel helpmonon por siaj komercaj aŭ poŝtaj interrilatoj.

La fakto ke la franka unuo estas jam uzata en diversaj nacioj tute ne helpas, ĉar la Angla lingvo ankaŭ estas uzata de diversaj popoloj, tamen ni bone scias ke nek la Francoj, nek la Germanoj, nek la Rusoj, akceptos la Anglan lingvon kiel internacian; krome uzas nun la Anglan monsistemon plimulto da homoj ol la Francan, kaj la ĉefaj ecoj de ia ajn internacia sistemo devas esti: *simpleco* kaj *neŭtraleco*.

Kiom da laborŝparo kiam oni uzos en ĉiu poŝtoficejo nur du monunuojn: la nacian por la naciaj kaj la internacian por la internaciaj poŝtmandatoj; kiom utilaj estus ankaŭ internaciaj poŝtmarkoj por poŝtaj elpagoj, sed tiajn poŝtmarkojn oni ne povas krei se ne ekzistas internacia helpa mono akceptita de ĉiuj civilizitaj popoloj.

Kaj kion pensus la Esperantistoj se mi ripetus pri la helplingvo Esperanto kelkajn el la frazoj kiujn S-ro P. skribas pri la helpmono: «Oni ne povos esperi ke ĉiu eklernanto tuj en la komenco lernos lingvon tute novan kaj sekve tiuj kiuj

---

[1] Se oni alprenas 1 Sm. = 2,50 fr., aŭ 10 Sm. = 25 fr., anstataŭ 25,25 fr., la ekarto estas precize 1 %; t. e.: por ricevi la precizan nombron da spesmiloj respondantan ian nombron da frankoj aŭ reciproke, oni devas nur multobligi la donitan nombron per 0,4 aŭ per 2,5 kaj aldoni (aŭ subtrahi) 1 %, ekzemple:

$$37{,}45 \text{ fr.} = 37{,}45 \times 0{,}4 = 14{,}980 \text{ Sm.}$$
$$- 1\,\% = - \ 0{,}1498 \text{ Sm.}$$
$$= 14{,}8302 \text{ Sm.} = 14{,}83 \text{ Sm.}$$

volas atingi la plej grandan nombron da homoj, ankoraŭ devos uzi la naciajn lingvojn » « en la nuna okazo ni devas elekti inter teoria lingvo uzata de neniu nacio kaj la Angla lingvo (ekzemple) tuj uzebla en rilatoj kun homoj de dek diversaj landoj ! » k. t. p. R. de S.

* * *

N° 2ª. — La interesega kaj certe akceptinda projekto [1] de nia samideano DE SAUSSURE pri internacia monsistemo enhavas ankaŭ proponojn de novaj vortoj, kiujn oni despli zorge devas ekzameni, ĉar ili certe baldaŭ enŝovos sin en la ĉiutagan uzadon de la tutmonda Esperantistaro.

La unuo *speso* laŭ mia sento pli konvene signifus tion, kion la aŭtoro nomas *spesmilo*. La aŭtoro intencis eviti la partumojn, sed tamen lia tabelo enhavas: 1 penco = 41,60 spesojn.

Tia singardo antaŭ partumoj jam ofte malsukcesis. Mi memoras la tabelon de la atompezoj, kie oni signis hidrogenon *H* kun 1. Simile FAHRENHEIT konstruis termometron kun malalta glacipunkto por eviti negativajn temperaturojn; hodiaŭ oni scias, ke tiu elirpunkto devus esti ankoraŭ multe pli malalta, kaj kvankam oni scias, ke ĝi estas 273 ° C. sub la ordinara glacipunkto, neniu proponos tiun elirpunkton por la praktika vivado. Nia ĉiutaga vivado ne tiel timas la negativajn aŭ partumajn nombrojn kiel la grandajn nombrojn. — Tamen, se oni volas konstrui la tabelon, per malgrandaj unuoj, oni nomu tiun unuon *spesmilono*, aŭ eble ankoraŭ pli bone: *milonspeso*.

Per tiu lasta rimarko, mi alvenas duan punkton. Ŝajnas al mi, ke en Esperanto kunmetitaj vortoj devus sekvi la samajn regulojn, kiel la kunmetitaj vortoj de la Germana lingvo, el kiu ĝi devenas. Nu, en Germana lingvo la dua vorto estas la ĉefa vorto, entenante la fundamentan signifon; la unua vorto estas nur pli preciza alplenigo, kvazaŭ atributo al la dua. Ekzemple « *Haushund* » (domhundo) estas *hundo* por la domo, diferencige de hundoj por la ĉaso, por la ŝafaro, k. t. p. Sed « *Hundehütte* » (hunddometo) estas dometo, en kiu loĝas aŭ povas loĝi hundo, ne kato, ne ĉevalo. Simile oni ne diru *spesdeko*, sed *dekspeso*, ne *spesmilo*, sed *milspeso;* konsekvence, oni ne diru *metrodeko* sed *dekmetro*, ne *metromilo* sed *milmetro*. Anstataŭ la lasta vorto oni povas nature ankaŭ uzi la vorton *kilometro*, kiu estas sufiĉe internacia kaj sin trovas en la vortaro de ZAMENHOF. Tiu vorto havas ankaŭ la oportunecon plibone akordi kun la mallongiĝo *km.*, kiu certe estas internacia.

La malutilon de la vorto *metromilo* oni pli klare vidas, se oni parolas de kelkaj, ekz. de *tri metromiloj:* antaŭe nombro, poste la mezurilo kaj poste denove nombro. Kontraŭe se mi diras *tri milmetroj*, mi aŭdigas unue la tutan nombron kaj aldonas poste, ke ĝi estas unuo de longeco. Oni ne kontraŭdiru, ke ankaŭ en Germana lingvo oni diras *Jahrzehnt* (dekjaro), tio nur de nove pruvas, ke la naturaj lingvoj ofte pekas kontraŭ logiko, kaj la vorto *jardeko* certe estas evitinda germanismo. OTTO SIMON.

Teplitz (Bohem.)

[1] Internacia Scienca Revuo, Majo, 1907.

Mi faru du rimarkojn pri la kritikoj de samideano Simon: Se mi alprenis malgrandan unuon, ne estas nur por eviti partumajn nombrojn, kiuj ne povas esti ĉiam evitataj, sed estas ĉefe por eviti la uzadon de tro similaj vortoj: *spesdeko* kaj *spesdekono, spesmilo* kaj *spesmilono*, k. t. p. Cetere oni ne povas diri, ke mi alprenas malgrandan unuon, ĉar la *spesmilo* estas unuo tiel ĉefa kiel la *speso* aŭ la *spesdeko*. Mi tute konsentas kun S-ro Simon, ke por la ĉiutagaj rilatoj oni devas uzi nur entjerajn nombrojn da spesmiloj kaj spesdekoj, ne uzante la unuon speso; kontraŭe por bankistaj kaj specialaj kalkuloj uzi spesojn estos ofte oportuna rimedo [1]. — La komparo inter malgrandaj monunuoj kaj malgrandaj fizikaj unuoj ne estas tre konvinka, ĉar la fizikaj mezuroj iĝas pli kaj pli precizaj kaj pli ampleksaj, sed kontraŭe malgranda kvanto da mono iĝas pli kaj pli neatentinda ĉar la valoro de mono estas malpliiĝanta. — Fine, se oni dirus *milspeso* anstataŭ *spesmilo* tio estus tre konfuziga, ĉar 2000 Sm. ekzemple estus elparolita: *du mil milspesoj*. [2] Male oni devas kvazaŭigi la vorton « spesmilo » kiel simplan ne divideblan vorton. [3]

R. de S.

* * *

N° 3ª. — En la lasta numero de I. S. R. kaj ankoraŭ en la gazeto « Esperanto » de la 27ª de Majo, vi klarigas vian bonegan kaj fruktoportan ideon pri la kreo de teoria internacia monero, kiun dank' al la helpanta lingvo Esperanto vi intencas alprenigi.

Mi tre gratulas vin pro via feliĉa projekto, kiu helpos ne sole la gravan aferon de Esperanto sed ankoraŭ la sciencon kaj homaron . . .

Mi opinias ke 8 gramoj estas pezo ne tre oportuna. Mi estus preferinta 1 gramon da pura oro, ĉar estas pli konforma kun la decimala sistemo. Mi skribos pri tio tuj kiam mi povos.

Ricevu, Sinjoro, k. t. p.

J. de Rey Pailhade
Toulouse (Franc.)

Estas certe ke oni povus alpreni kiel monunuon 1 aŭ 10 gramojn [4] da oro, kaj mi mem skribis en dukolona artikolo aperinta en la « *Journal de Genève* » (17ªⁿ de Majo 1907):

« Konvenas unue interrilatigi la novan monunuon kun la metra sistemo, t. e. alpreni kiel monfundamenton la valoron de ormonero (laŭ donita orproporcio) kies pezo estu esprimebla per entjera nombro da gramoj. Laŭ la vidpunkto teoria, la plej simpla unuo estus tia, kiu

[1] La ekzemplo rilatanta la termometron estas tre bona: en la ĉiutaga vivo oni uzas la ordinaran centigradan 0—punkton sed en la teorioj fizikistaj oni uzas kiel elirpunkton —273°; same oni devas uzi la spesojn nur por specialaj kalkuloj, ekzemple respondante al S-ro Padfield, mi uzis spesojn por esprimi malgrandajn ekartojn en alproksimiĝaj monkalkuloj.

[2] Oni povas citi tie ĉi la monnomigadon uzatan de la Portugaloj: ĉar ili diras (laŭ la Latina kutimo) *milrejso* anstataŭ *rejsmilo*, ili estis devigataj enkonduki specialan vorton; por ne diri *mil milrejsoj* ili diras *konto da rejsoj*.

[3] Mi ne konsentas ke *dekjaro* estas pli logika ol *jardeko*. Vidu pri tio la rimarkojn de R. Rajscy pri la unuoj de l' metra sistemo, p. 228.

[4] Depost la ricevo de la letero de S-ro de Pailhade mi ricevis artikolon de S-ro G. Moch (Parizo) kiu ankaŭ proponas 10-graman unuon. Ĉar tiu artikolo alvenis tro malfrue kaj estas tre longa, ĝi aperos en la venonta kajero de S. R.

respondus la valoron de 10-grama ormonero laŭ orproporcio 0,900. Sed laŭ la vidpunkto praktika, tia fundamento estus tre maloportuna, ĉar tiompeza ormonero valorus proksimume 31 frankojn. Male, la plej multo el la nunaj ormoneroj (1 pundo sterl., 20 markoj, 5 dolaroj) pezas proksimume 8 gramojn, laŭ orproporcio $^{9}/_{10}$ aŭ $^{11}/_{12}$.»

Intence do mi alprenis 8 gramojn, anstataŭ 10, ĉar mi opinias ke facilkalkulebla valoro de la monunuo estas pli grava punkto ol ĝia pezo, pro tio ke la valoro interesas ĉiujn homojn dum facilkalkulebla pezo interesas nur kelkajn centojn da oficistoj ĉe la regna Monejo; plie ne estas tre longe multobligi aŭ dividi per 8. R. de S.

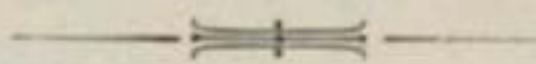
* * *

N-ro 4ª. — Tre interesa via artikolo, kaj mi plene aprobas vian ideon. Nur mi bedaŭras ke vi elektis, por la monunuo, nomom iom malgracian; la nomo de l' estonta internacia poŝtmarko « spescento » estas malfacile elparolebla. Mi preferus radikon finiĝantan per vokalo, ekzemple « zao » (de Zamenhof, same kiel oni diras « louis », « napoléon », « bolivar»). « Zamilo » sufiĉe memorigus la nomon de nia majstro. H. Sentis.

Grenoble (Franc.)

Antaŭ ol elekti la vorton « speso », mi provis pli ol cent nomojn por signi la proponatan monunuon. Mi provis unue metalnomojn: *aŭro* aŭ *goldo,* por signi 10 Sm.; *argo* aŭ *silvro* por signi 1 Sm.; *niklo* por 10 Sd.; *kopro* por unu Sd., k. t. p. Ankaŭ mi provis simbolnomojn; *stelo,* k. t. p.; peznomojn: *pundo,* k.t.p.; formnomojn: *rundo,* k. t. p.; kaj personnomojn, sed malfeliĉe la nomo de nia majstro ne estas facile mallongigebla. Fine mi forlasis ĉiujn nomojn simbolecajn, opiniante ke tiaj nomoj, se ili estas dezirindaj estos aŭtomate enkondukataj estonte per la ĉiutaga uzado de internaciaj ormoneroj aŭ poŝtmarkoj, same kiel la Francoj diras « 1 louis » aŭ « 1 napoléon » anstataŭ 20 frankoj aŭ same kiel la Amerikanoj diras « 1 eagle » anstataŭ 10 dolaroj, « 1 nickel », anstataŭ 5 cendoj, « 1 copper » anstataŭ 1 cendo, k. t. p. Sed tiaj nomoj estas nur *flanknomoj,* kaj teoria nomigado, simila kiel tiu de l' metra sistemo, kun regulaj sufiksoj *(deko, cento, milo)* estas des pli preferinda ke la *nuna* uzado de helpa mono esta nur teoria. — Pri la vorto *spescento* mi jam rekomendis uzi en la ĉiutaga vivo nur 2 unuojn; la spesmilo kaj la spesdeko (1 Sm. = 100 Sd.)

R. de S.



BIBLIOGRAFIAJ ANALIZOJ

La Kontinuo *(Elementa teorio starigita sur la ideo de ordo, kun aldono pri transfinitaj nombroj),* de Edward V. Huntington, el la Angla lingvo tradukita de Raoul Bricard. *125-paĝa. Parizo, Gauthier-Villars, 1907. Prezo: 2 fr. 75 (1,10 Sm.).*

Oni scias, ke dum longaj jaroj, la ideo de « kontinuo » ŝajnis envolvita de nepenetrebla mistero. Jam la antikvaj Grekaj filozofoj alportis sian atenton al la

malfacilaĵoj de tiu ĉi temo, kaj ekzempligis al ili siajn famajn paradoksojn aŭ antinomiojn (Aĥilo kaj Testudo, la « Sago » de Zeno).

En sia verko « Scienco kaj Hipotezo » S-ro POINCARÉ klare montris, ke tiuj malfacilaĵoj ĉefe devenas de tio, ke la fizika kontinuo ne plenumas la logikan leĝon de l' egaleco : se $A = B$, kaj $B = C$, tiam $A = C$. Ekzemple, ni konsideru kolorojn ; ni diras, ke la koloro A = la koloron B, se la koloro A estas nedistingebla de la koloro B. Same, la koloro B = la koloron C, se B estas nedistingebla de C; en tiaj okazoj, eble okazas, ke A estas distingebla de C. Ni do havas : $A = B$, $B = C$, kaj $A <> C$, kio estas neakceptebla.

La matematikistoj do devis, por starigi neriproĉeblan teorion de la Kontinuo, « purigi » ĝin de ĝiaj fizikaj mallogikaĵoj. Tiun gravan progreson faris en 1872 S-ro DEDEKIND ; li montris, ke la nura ideo de *ordo*, kune kun tre malmultaj postulatoj, taŭge elektitaj, ebligas rigoran teorion, ja tiel rigoran, kiel tiu de elementa Aritmetiko. Laŭ S-ro RUSSELL, en tio konsistas unu el la plej ŝatindaj akiraĵoj de l' nuntempa matematiko. Apud tiuj de Dedekind, la verkoj de G. CANTOR ankaŭ ludas gravan rolon en tiu perfektigo de Scienco.

S-ro HUNTINGTON, en sia libro, celas doni resuman prezentadon de la nuntempa teorio, profitante la laborojn de la cititaj matematikistoj kaj de kelkaj aliaj, kiuj al ĝi alportis utilajn kontribuojn. Li sukcesis redakti verkon vere inda fariĝi klasika, kiel la tradukinto diras en sia antaŭparolo, pro ĝia bonega ordo kaj ĝia rimarkinda klareco. La legado de tiu libro nur postulas la plej simplajn kaj komune disvastigitajn konadojn : ĝi estas facila, ne nur por teĥnikistoj, sed por ĉiuj, kiuj posedas nur la plej elementan sciadon de Aritmetiko.

Jen nun mallonga raporto pri l' enhavo de la verko.

En la ĉapitro I^a^, oni donas la difinon de « klaso » (F. *ensemble*, G. *Menge*), kun multaj ekzemploj.

Ĉap. II^a^. — Ĝeneralaj ecoj de la « serioj », tio estas de la « klasoj simple ordigitaj ».

Ĉap. III^a^. — « Disaj serioj », t. e. serioj similaj je la serio de la entjeroj. Oni rimarku tie ĉi la uzadon de l' « Postulato de Dedekind », kaj la kuriozan fakton, ke tiu ĉi postulato, verigita de la « disaj » kiel de la « kontinuaj » serioj, tamen ne estas verigita de la « densaj serioj », kvankam tiuj ĉi ŝajnas ludi mezan rolon inter ili.

Ĉap. IV^a^. — « Densaj serioj », t. e. serioj similaj je tiu de racionaloj.

Ĉap. V^a^. — « Kontinuaj serioj », en kies studado ĉefe konsistas la celo de l'verko. Multaj ekzemploj montras, kian klarecon atingis tiuj ideoj de « komputebleco », de « denseco », de « kontinueco » dum tiel longa tempo konfuzaj.

Ĉap. VI^a^. — « Pluradimensiaj serioj, pluroble ordigitaj klasoj ». Oni donas kelkajn informojn pri tiuj temoj, ĝis nun tre malmulte studitaj.

Fine, la Aldono entenas tre klaran, kvankam koncizan prezentadon de l'CANTOR'aj teorioj pri la « transfinitaj nombroj ». Oni tie ĉi atingas la limon de Matematiko, ĉar la sagaca kaj kuraĝa kreitaĵo de l' fama verkisto neniel estas akceptita de ĉiuj. Kiel diras S-ro Huntington, « la tuto estas iom suspektata ».

Ni do devas aprobi la singardemon de l' aŭtoro, kiu, kiel eble plej multe, nur parolis pri nedisputeblaj aferoj.

Tia estas la plano de tiu bonega verko, kiu ebligas al ne speciale klera leganto rapide kaj senpene informiĝi pri unu el la plej interesaj temoj de l' nuntempa scienco. La traduko de S-ro Bricard estas do grava akiraĵo de nia scienca literaturo. Mi esperas, ke niaj malamikoj, leginte ĝin, ĉesos diri, ke Esperanto nur utilas al kolektantoj de ilustritaj poŝtkartoj! Ili konstatos, ke la lingvo de nia Majstro, sen ŝanĝoj, dank' al la enkonduko de tre malmultaj necesaj novaj vortoj, perfekte taŭgas por la preskaŭ laŭvorta traduko de tre teĥnika verko, traduko tre certe pli fidela ol tiu, kiun oni povus fari en ia ajn natura lingvo.

THIE.

Akender nemének változása, de Aleksandro MAGOCSY-DIETZ. — En tiu ĉi nove aperinta verko la aŭtoro donas la resumon de liaj eksperimentoj botanikaj, rilate kun la aliiĝo de l' seksoj de la floroj de l' « *Cannabis sativa* ». Liaj eksperimentoj pruvis, ke la sekso de la kanabaj floroj dependas de la cirkonstancoj eksteraj, kaj li havis kreskaĵon je formo inan, je floro viran, eĉ kreskaĵon kiu havis trispecan floron : inan, viran kaj in-viran. Do lia fina konkludo estas, ke la sekson de la kanabaj floroj difinas la cirkonstancoj.

R. RAJCZY.

Debrecen (Hungar.).

Approximations dans les mesures physiques. (*Alproksimiĝoj en la fizikaj mezuroj*) de E. COLARDEAU, Prof. de Fiziko en Parizo.

Jen estas malgranda libro kiu mirinde utilos al la junaj studentoj kaj eĉ al la maljunaj. La aŭtoro, konata fizikisto, intencis difini la rimedojn per kiuj oni povas taksi la precizecon de fizika mezuro kaj la influon de tiu ĉi precizeco al la trafota rezultato, kiam tiu ĉi rezultato estas liverota de la priparolata mezuro per malsimpla kalkulo. Ĝi konsistas el tri partoj. Unua parto liveras la plej bonajn metodojn por eltiri el eksperimentaj mezurnombroj nekonatan grandon per nombra kalkulo. Dua parto montras kiamaniere oni starigas fizikan leĝon uzante la rezultatojn jam ricevitajn. Tria parto estas la studo de la precizeco de la diversaj aparatoj uzataj por la fizikaj mezuroj. Mallonge, la aŭtoro penis por montri ke la fizikisto estas trafinta sian celon, ne kiam li konas la precizan valoron de ia grando, ĉar tio estas netrafebla celo, sed kiam li povas difini la limojn kiujn ne povas transiri la ekartoj okazintaj dum la mezurado.

E. LEFÈVRE

Le Bouchet (Franc.)

Simpla Metodo de la Agronomia Profitkalkulado, de A. NIPPA. *19-paĝa. Parizo, Presa Esperantista Societo, 1907.*

En tiu ĉi verketo, kiu apartenas al la Kolekto de I. S.R., la Aŭtoro, resumante pli ampleksan Rusan verkon, priskribas novan sistemon de agronomia librotenado, simplan kaj facile uzeblan de ĉiuj agronomiistoj, eĉ nesciantaj nuntempajn teoriojn de librotenado.

NOTOJ KAJ INFORMOJ

MATEMATIKO

Internacia kongreso de la matematikistoj en 1908. — Por ĉiuj sciigoj rilatantaj tiun kongreson, oni sin turnu al la ĝenerala sekretario de la Organiza Komitato: Prof. H. CASTELNUOVO, *5, Piazza S. Pietro in Vincoli*, Romo (Ital.).

SENFADENA TELEGRAFIO

Internacia gazeto. — En la Oficiala Ĵurnalo de la Franca Respubliko (21an de Februaro 1907a), oni legas (pĝ. 1947a): « Partopreno de Francujo por la elspezoj de l' internacia organo, kiun la internacia konferenco Berlina pri senfadena telegrafio estas fondonta por la alcentrigo de ĉiuj aferoj rilatantaj la senfadenan telegrafion . . . 500 fr.

Estus tre dezirinde se kelkaj Germanaj samideanoj bonvolu klopodi en la oportuna momento por ke oni akceptu oficiale nian lingvon en tiu ĉi estonta internacia gazeto.

GEOFIZIKO

Pri la glaciejoj en la Himalaya montegoj. Rilate kun la rimarkoj en la Aprila numero de *Scienca Revuo* pri la periodaj varioj de la glaciejoj [1], oni povas aldone citi pri la glaciejoj de Himalaya la jenan rakonton, kiu jus aperis en la ĝenerala raporto pri la « *Geological Survey of India* » por 1906, de T. H. Holland, F. R. S., Direktoro [2].

Entute dekdu glaciejoj estas ekzamenitaj dum 1906, nome:

En Kumaun — La Pindari, Milam, Shunkulpa kaj Poting glaciejoj, priskribitaj de S-roj G. DE P. COTTER kaj J. C. BROWN.

En Lahaul — La Bara Shigri kaj Sonapani glaciejoj, priskribitaj de S-roj H. WALKER kaj E. H. PASCOE.

En la Kaŝmiruja regiono — La Barche kaj Hinarche glaciejoj en la valo de Bagrot: la Minapin, Hispar kaj Yengutsa glaciejoj en la ŝtato de Nagir: kaj la Hassanabad glaciejo en Hunza, priskribitaj de S-ro H. H. HAYDEN.

Skizoj, plankartoj kaj fotografaĵoj de ĉiuj tiuj glaciejoj estas faritaj por estonta komparado, montrantaj inter aliaj detaloj la akuratan lokon de ĉia glacieja kaverno, rilate kun ĉirkaŭantaj montpintoj, aŭ kun markoj tranĉitaj sur facile videblaj ŝtonegoj.

Senpere, kaj ne atendante komparadon, kiu, kompreneble, nur povas okazi post iom da jaroj, oni povas esprimi kelkajn rezultatojn jentiele:

1. En la valo de Hunza kaj en la Karakoram montegaro la nazegoj de la glaciejoj malsupreniras ĝis la nivelo de 1800-2100 metroj, kvankam en Lahaul kaj Kumaun la glacio fluidiĝas antaŭ ol atingi la nivelon de 3350 metroj [1].

2. En la Hunza regiono estas 2 grupoj de glaciejoj, nome, a) tiuj kiuj progresas laŭlarĝe al la montegaro, havantaj altan inklinon kaj trafantaj la nivelon de 2100 metroj; kaj b) tiuj kiuj kuŝas en la valtrogoj preskaŭ paralelaj al la granda montaro, havantaj malpli altan inklinon, kaj malofte trafantaj la nivelon de 3350 metroj.

3. Alia sciigo konstatis la ĝeneralan malantaŭeniron de la glaciejoj en la Himalaya, kiel montratan de la antikvaj « morenoj » *(moraines)*, ofte herbkovritaj, kuŝantaj je malpli altaj niveloj en la valegoj.

Sed, malgraŭ tiu ĉi ĝenerala evidenteco de malkresko, ekzistas 2 ekzemploj de nova kresko (aŭ almenaŭ de antaŭeniro) en la Yengutsa kaj Hassanabad glaciejoj.

C. S. MIDDLEMISS
Calcutta (Hind.)

BOTANIKO

La lumsentemeco de la kreskaĵoj. — En la Maja numero de la « *Termésrettu dománģi Köslöny* », Julio KLEIN, profesoro ĉe l' Universitato skribis interesan artikolon pri la lumsentemeco de la kreskajoj. Li parolas pri la « *Lactuca scariola* », la kompasa

[1] Resumo de la 11a raporto de la Internacia Komisiitaro por la glaciejoj.

[2] Plenaj raportoj, bone ilustritaj, publikiĝos poste en la fina numero de « *Records of the Geological Survey of India* », 1907.

[1] Tiu ĉi ĝranda diferenco estas parte klarigebla tial kial la membroj de la unua grupo estas multe pli longaj, kaj lokitaj pli norde ol la lastaj grupmembroj. Efektive ili entenas pli grandan mason da glacio ol la aliaj kaj sekve daŭras pli longe sen fluidiĝo.

kreskaĵo de Hungarlando, pri la senklorofiliĝo de la kreskaĵo *(étiolement)* kaj pri la pozitiva, negativa, dia- kaj transversala heliotropismo, kaj la kaŭzon de tiuj fenomenoj li opinias trovi en la sentado de la kreskaĵoj t. e.: la kreskaĵoj, kiel estaĵoj vivantaj — simile kiel la bestoj — estas inciteblaj; ili reagas kontraŭ la eksteraj efikoj laŭ la karaktera maniero. Laŭ la eksperimentoj de Haberlandt li pruvas, ke la folio de la kreskaĵo estas organo, kiu sentas la direkton de la lumo, kaj konstatas la bonan efikon de la sunlumo al la klorofilaj, kaj la malbonan al la senklorofilaj kreskaĵoj, kiel la tialon de la higiena graveco de la sunlumo.

R. Rajczy
Debrecen (Hungar.)

FIZIOLOGIO

Absoluta sentemeco de la Homa Orelo. — En la «*Comptes Rendus*» de la Franca Scienca Akademio je la 21ª de Majo, H. Abraham priskribas metodon por absolute mezuri la sentemecon de l' homa orelo, aŭ la plej malfortan aerpremon kiun devas posedi vibra movado por esti sentata de l'orelo. Max Wien kaj Lordo Rayleigh ankaŭ eltrovis metodojn por tion mezuri, sed ne sufiĉe precizajn. Glasa tubo enhavanta 90 cm³ estas fermita unuflanke per telefona membrano, kaj aliflanke per disko truete traborita. Malforta elektra fluado sendiĝas tra la telefono kaj la membrano fleksiĝas, forpelante aeron tra la trueto. Mezurante la premon de l' aero forpelata kaj la fluon samtempe oni ricevas mezurilon de premo per la elektra fluo. Sekve, mezurante la fluon por iu ajn tono en la telefono oni konas la samtempan aerpremon. La aŭtoro uzis tonojn de 200 ĝis 500 periodoj sekunde, por eviti resonadon. Li trovis ke la aero forpelita po mikroampero estis 6×10^{-7} cm³. Alivorte, la premo produktita de fluo po unu mikroampero estas 7×10^{-7} cm. de hidrargo. Por la ordinara orelo, la «sojlo» de l' aŭdado estas trapasata per fluo da 0.04 mikroampero, kiu respondas aerpremon da 3×10^{-7} mm. de hidrargo. Tio estas rezulato multe pli malgranda ol tiu de Rayleigh.

E. E. Fournier-d'Albe
Dublin (Irlando)

HIGIENO

Konkurso. — La *Societo Toskana de Higieno* malfermas inter la Italaj kuracistoj konkurson kun premio unika kaj nedividebla je liroj 400 (160 Sm) por la verkado de broŝuro originala (40 pĝ. ĉirkaŭe en presliteroj korpo 9 en-8º), verkita per flua kaj tre facile komprenebla stilo, en kiu broŝuro estu resumitaj, laŭ maniero plej efika por utila propagando popola, la plej esencaj normoj higienaj pri la profilaso de la malsanoj disvastiĝeblaj ĝenerale kaj speciale de la infanoj.

La limo utila por prezenti la verkon estas la 31ª de Oktobro 1907.

La manuskriptoj devos esti sendataj rekomendite al *Consigliere Secretario degli Atti della Società, Cav. Dott. Gustavo* Padoa ĉe la sidejo de la Societo mem (*Via Lamarmora, 6, Firenze*, Italujo).

J. Meazzini
Arezzo (Ital.)

KRONIKO

pri sciencaj revuoj kaj societoj diverslandaj.

FRANCUJO

« Nouvelles Annales de Mathématiques ». — Enhavo de la Marta Nº: R. Bricard, *La verkaro de Amédée Mannheim.* — A. de Saint-Germain, *Pri la solvo de malfacilaĵo, kiu troviĝas en la studado de la ekvilibro de ŝafto.* — J. Haag, *Studado de l' toruso rilatigita kun la cirkloj de Yvon Villarceare.* — D. Tabacoff, *Kvazaŭelvolvatoj de surfacoj duaordaj.*

Enhavo de la Aprila Nº: T. Lalesco, *Pri kunmetado de kvadratikaj formoj.* — A. Hilaire, *Pruvo de iu teoremo atribuata al Leibniz.* — R. B., *Noto pri la antaŭa artikolo.* — A. Pellet, *Pri la «piedaj» sfero kaj cirklo.* — G. Fontené, *Pri la teoremo*

de Feuerbach. — GEORGES REMOUNDOS, *Pri alcentraj fortoj plurformaj.* — H. LAUREAUX, *Homografiaj punktaĵoj sur Koniko.*

« **Journal de l'Ecole Polytechnique** ». — Enhavo de l' Volumo 1906[a]: RAOUL BRICARD, *Pri movadoj tiaj, ke la trajektorioj de l'punktoj de l' movata korpo estas sferaj.* — L. LECORNU, *Pri turbinoj havantaj flekseblan akson.* — L. AUBONNE, *Pri Plücker'aj koordinatoj de rektoj en (n — 1) — dimensia spaco.*

«**Bulletin de la Société Mathématique de France**». — Enhavo de la 1[a] kajero de 1907: L. LECORNU. *Pri la estingiĝo de l' frotado.* — G. FONTENÉ. *Etendo al spaco de la teoremo pri la Poncelet'aj multanguloj per « retaj » multedroj.* — EDM. MAILLET. *Pri diversaj ecoj de la Liouville'aj transcendentaj nombroj.* — F. LUCAS. *Noto pri la. sekcpunktoj de la algebraj kurboj.* — L. REMY. *Pri komputebla familio da hiperelipsaj surfacoj kvaraordaj.* — Ch. BIOCHE. *Pri la surfacoj triaordaj kaj kvaraordaj, kiuj posedas, kiel asimptotec-linion, kurbon kvaraordan kaj kvaraklasan.* — T. LALESCO. *Pri l' grupo de la trinomjaj ekvacioj.* — A. PELLET. *Konstruo de l' kurbecradioj de iaj kurboj kaj surfacoj.*

R. BRICARD
(Parizo)

« **Moniteur Scientifique** » (Scienca sciigilo). — Junio 1907: A. GRANGER. *Resuma raporto pri progresoj faritaj en fotografarto.* — A. WAHL. *Progresoj efektivigitaj en la fako de koloriga̍joj dum la jaroj 1905 kaj 1906.* — V. CAMBON. *Nova provmetodo de la gluoj kaj gelatenoj.*

« **Revue générale de Chimie** » (Ĝenerala ĥemia revuo). — 19[an] de Majo 1907: E. JABOULAY. *Nova metodo por kvante taksi la sulfon en la ferfandaĵoj, feroj kaj ŝtaloj.* — O. SCHREINER kaj H. FAILYER. *Kvantaj taksmetodoj uzataj en la studoj de teraĵoj.* — 2[an] de Junio: O. SCHREINER kaj G. FAILYER. *Kvantaj taksmetodoj uzataj en la studoj de terajoj.* (Daŭrigo)

«**Bulletin de la Société d'Encouragement** » (Informilo de la Helpcela Societo). — Aprilo: DE RECKLINGHAUSEN. *Lampo je hidrarga vaporo.* — VIALLATE. *La Amerika konkurado.*

« **Revue générale des Sciences** » (Ĝenerala Revuo de l' Sciencoj). — 30[an] de Majo: M. D'OCAGNE. *La lastaj progresoj de la nomografia metodo per laŭrektaj punktaĵoj.* — G. DE LAMARCODIE. *La teknika instruado de la elektra scienco en Francujo kaj en la neFrancaj landoj.* — J. ALQUIER. *La nutraĵoj de la homo.*

E. LEFÈVBE
(Le Bouchet)

« **Société internationale des Electriciens** » (Internacia societo de elektristoj) Parizo. — Kunsido de la 1[a] de Majo 1907: S-ro BECQUEREL parolante *pri elektronoj*, elmontras kiamaniere la radia aktiveco, la radioj X, la Zeeman'a fenomeno, kaj la magneta polarizo estas kunligeblaj kun la elektrona teorio. — S-ro PICOU parolas poste pri la *Leĝo de la magneta altirforto je distanco kaj ĝiaj industriaj aplikadoj.* Por elektra magneto havanta NI amperturnojn, kies metalkerno havas magnet-penetrebleco [1] P, la altirforto F je distanco x estus laŭ la aŭtoro

$$F = 2\pi NI \frac{dP}{dx}$$

«**Société des Ingénieurs civils de France** » (Societo de Francaj civilinĝenieroj) Parizo. — 19[an] de Aprilo 1907: S-ro A. PORTIER parolas pri la *Glitado de pontkolono* kiu okazis en Hispanujo, je 19 km. el Guadia en la vojponto de Gor.

P. DEJEAN
(Le Creusot)

Tra la mondo. — 9[a] N°: Marcel FINOT. *La Aerveturado.* La aŭtoro,rememorigинте pri la perdo de *Andrée*, pritraktas aparte la aerostatojn direkteblajn kaj la aeroplanojn. Doninte la ĝeneralajn kondiĉojn de la direktado de l' aerostatoj, la aŭtoro parolas pri la famaj eksperimentoj de *Krebs kaj Renard* (Fr.), *Danilewski* (R.), *Carl Myers* (Am.), *Schwartz kaj Zeppelin* (G.), *Santos Dumont* (Brazilo), *Lebaudy* (Fr.), kies balono «Patrujo» estas alprenita kiel milita aerostato. Pri la aeroplanoj, li citas precipe la eksperimentojn de *Lilienthal* (G.), *Maxim* (Am.) kaj la sukcesintajn provojn de l' antaŭen- kaj suprenema Santos-Dumont. Ses interesaj bildoj. — *Pri la morto de M.*

[1] (Fr.): perméance — $\mu \frac{s}{e}$

Moissan, kun lia portreto en laborejo.

10ª N°: M. Finot. Artikolo pri *M. Berthelot*, kun portreto de la eminenta scienculo laboranta en sia laborejo — Traduko de altpensa paĝo el unu el liaj verkoj « *La estonteco de la Scienco* », finiĝanta per tiu frazo, kiu eble klarigas lian simpation al Esperanto :

« Ni propagandu ĉie la edukadon sciencan, en ĝiaj formoj materiaj kaj moralaj la plej kompreneblaj : eble ni sukcesos foririgi tiujn batalojn kaj tiujn malfeliĉajojn, kaj alkonduki fine la tempojn benotajn de egaleco kaj de frateco de ĉiuj homoj, solidarigitaj de la sankta leĝo de laboro ! Tia estas la idealo, kiun la moderna scienco instruas al la homa raso ! » Tia idealo estas tiu de multo da Esperantistoj.

A. C.

GERMANUJO

« **Physikalische Zeitschrift** » (Fizika Gazeto). — 1ªn de Majo, 1907 : J. Elster kaj H. Geitel. *Radi-aktiveco de l' plumbo.* La aŭtoroj ne povas decidi ĉu tiu radi-aktiveco estas eco de l' plumbo mem aŭ de iu alia radi-aktiva substanco. — Otto Hahn. *Nova inter-produktaĵo de l'thoriumo.* Ekzistas substanco malpli disiĝema ol la « radiothoriumo », kiun l'aŭtoro nomas « mezothoriumo ». — A. Daunderer. *Aer-elektraj mezuroj.* La malsupraj tavoloj de l' atmosfero enhavas precipe pozitivajn ŝargojn. — A. S. Eve. *Joniĝo de l' atmosfero super l' oceano.* La joniĝo de l' atmosfero super la Nord-Atlanta oceano estas la sama kiel tiu super la proksimaj landoj. Kredinde la ventoj ĝin blovas de la lando sur la maron. — G. A. Schott. *Nova eksperimenta problemo de l' elektrona teorio.* L'aŭtoro priskribas metodon por decidi inter la teorioj de la elektrono uzante la « kanalradiojn ». — Max Reinganum. *Elektrolita ĉelo de seleniumo.* Fariĝas el platena folio subakvigita en elektroliteblan solvajon kaj kovrita per seleniumo. — A. Battelli kaj L. Magri. *Vibraj malŝargoj tra ferfadenoj.* La fero povas sekvi vibradojn pli ol milionfojajn sekunde. — L. Baumgardt. *Reciproka efiko inter la terglobo kaj pendolo.* Metodo por aliformigi la movan energion de l' terglobo en varmon, uzante pendolon kiu portas metalan volvajon. — W. Vœge. *La luma kaj terma energio de elektraj lampoj.* Komparo de la karbonlampoj kun la « osmium- » kaj « osramlampoj ». — E. Waetzmann. *La Helmholtz'a teorio de l' resonado.* Respondo al kelkaj kritikoj rilate kun kombinaj tonoj. — P. kaj T. Ehrenfest. *Du konataj kontraŭparoloj pri la H-teoremo de Boltzmann.* — R. von Mises. *La teorio de H. Lorenz pri la turnradoj.*

E.-E. Fournier-d'Albe
Dublino (Irlando)

« **Internationale Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst und Technik.** » Enhavo de la 8ª N°: Alb. Ehrhard. *La internacia stato de katolika teologio.* — Friedrich v. Bezold. *Ŝtato kaj Societo en komenco de novtempo.* — Heinrich Zimmer. *Pankeltismo.* — Theobald Fischer. *La teritorio de la Meza maro.* Korespondado el München.

9ª N°: Ulrich Wilamowitz-Mallendorff : *Theodoro Mommsen* (kun portreto). — Alb. Ehrhard : *La internacia stato de katolika teologio* (fino). — M. Zimmer. *Pankeltismo* (fino). — L. Wiener. *Universalaj lingvoj.* — Korespondado el Rom.

P. Usinger *(Mainz)*

HUNGARUJO

Természettudományi Közlöny (Revuo pri naturscienoj). — Majo : Julio Klein. *La lumsentado de la kreskaĵoj.* — Ludvigo Ilosvai. *Pri Mendelejew Dimitri Ivanoviĉ, Rusa ĥemiisto.* — Bálint Szabo. *La mezurado de l' alto de la nuboj per reflektilo.* — D-ro Zoltán Szilardy. *Postsignoj de la diluvia homo en nia patrujo.*

Földrajzi Közlemények (Revuo geografia). — Aprilo : Imre Farkasfalvi. *Rememoro pri Aladár György.* — Ignác Popper. *La orindustrio de Brád.* — Gottfried Merzbacher. *Notoj al la vojaĝaj priskriboj de Julio Prinz.*

Növénytani Közlemények (Revuo botanika). — Februaro : Francisko Hollendonnar. *Histologia evolucio de la korko de kelkaj « Evonimus ».* — Aleks. Magocsy-Dietz. *L'aliiĝo de l'sekso de la kanabo.* — Ludvigo Simonkai. *La « Biscutellæ » de Hungarlando.* — Johano Tuzson. *Kvazaŭkreskaĵŝtonaĵoj havantaj kreskaĵan devenon.* Aprilo : Ludoviko Simonkai. *La pra- kaj kultivitaj specoj de la Rhamnoroj de Hungarlando.* — Ladislao Hollós. *Fungoj de la regiono de Kecskemét.*

Alattani Közlemények (Revuo zoologia). — Marto: Ludoviko MÉHELY. *Pri hufaj bestoj vivantaj sur arboj*; tiu ĉi artikolo parolas pri la « *Procaviida*'oj », pro el la okazo, kiam nia sciencema esploristo Kolomans Katona sendis al la nacia muzeo el la regiono de Kilima-Ndjaro, du belajn felojn kaj du kraniojn de tiaj bestoj, kaj donas pri ili detalan priskribon. — Géza ENTER junior. *La organo de la Peridineoj.* — Andreo SZÜTS. *La elelektaj organoj de la Oligochæt'oj.* — Ludoviko MÉHELY. *Bestoj montrantaj magnetajn ventegojn*; tiu ĉi artikolo priskribas l'observadojn de Kapitano Veith pri la stranga konduto de la viperoj okaze de magnetaj ventegoj. — *La fiziologia efiko de la veneno de la viperoj*, de samulo.

R. RAJCZY
Debrecen (Hungar.)

ITALUJO

« **Rivista di Fisica, matematica e scienze naturali.** » — Enhavo de la Maja N°: A. GEMELLI. *Pri la interligo de la elementoj de la centra nerva sistemo.* — A. REBUSTELLO. *Metodo de kompensado por mezuro de f. e. m.* — A. VARALI-TEVENET. *Pri la kondiĉo por ke la tri lateroj de triangulo rilatu inter si kiel tri numeroj entjeraj.* — C. ALBERA. *Kunhelpoj por la studado de l' klimato de Firenzo* (daŭrigo). — G. DAL POZZO. *Pri la trisekco de angulo.*

« **Periodico di matematica.** » — Kajero 5ª. 1907: G. REPETTO. *La geodikoj de toruso* (daŭr.). — G. LORIA. *La aliformigoj pedalaj aŭ antipedalaj, en la plato kaj en la spaco.* — A. COMESSATI *Pri generacio de la komplekso tetraedrala.* — L. ORLANDO. *Pri konata invarianto de la formoj binariaj de para grado.*

« **Il nuovo Cimento.** » Serio V. Majo 1907: A. GARBASSO: *Nekrologio de Ludw. Boltzmann.* — G. LAURICELLA. *Kelkaj alaranĝoj de la teorio de la ekvacioj funkcionalaj al la fiziko matematika.* — D. F. HEIGUERO. *Pri la determino de la parametroj de kelkaj funkcioj per la datoj eksperimentaj.* — D. PACINI. *Pri fenomeno polareca de sensargo.* — A. COMPETTI. *Pri la disperdiĝo de la elektro en kelkaj gasoj je temperaturo altega.* — V. GRASSI. *Kelkaj konsideradoj pri la teorio de la solvtensio.*

« **Bollettino della Società Sismologica Italiana.** » N-roj 10-12. A. RICCO. *Pri la konstrumanieroj en Kalabrujo.* — G. GRABLOVITZ. *Pri la registradoj sismaj de l' 17ª de Aŭgusto en Ischia.* — G. COSTANZO. *Luigi Ungarelli. Nekrologio.*

« **Bollettino della Società Geografica italiana** ». — Serio IV. Vol. 8. N° 4: L. MARINI. *La disvolvo, la nuna stato kaj la hodiaŭaj problemoj de la Talassologia.* — G. B. SIMONETTI. *P. Giacinto Brugiotti el Vetralla kaj lia misio en Kongor.* — LINCOLN DE CASTRO. *Monaĥejo troglodita en Ecca*, proksime al Addis-Abeba.

« **Rivista Geografica Italiana.** » — Marto 1907: G. DAINELLI kaj O. MARINELLI. *Pri Marahò vulkano estingita de la depremo dancala.* — A. LOPERFIDO. *Konsideradoj geometrio-meĥanikaj pri la planedoj de la sunsistemo.* — A. PRATI. *Supra fluejaro de l' rivero Brenta* (daŭr.).

« **Bollettino bimensuale della Società Metereologica Italiana.** » — N-roj 11-12: STIATTESI. *Konoj modernaj kaj studoj pri la tertremoj.* — CITTADELLA VIGODARZERE. *Kvina parolado internacia pri Scienco aerveturada.* — CLERICHE. *Observado de nuboj submetitaj je kontrasto de ventoj.*

« **Bollettino del R. Comitato Geologico.** » — Anno 1906, N° 4ª: A. STELLA: *La kuŝejoj de metalriĉaj tavoloj apud Ossola.* — B. LOTTI. *Observadoj geologiaj en la ĉirkaŭaĵo de Rieti.* — V. SABATINI. *Pri la pirosenito melilitika de Copaeli.*

« **Atti della Accademia Romana dei Nuovi Lincei.** » — Kunsidoj I, II, kaj III, 1907: B. CARRARA. *Rememoro pri la akademiano Prof. P. C. Joubert.* — A. SILVESTRI. *Pri la aĝo geologia de la Lepidociclinoj.* — A. SILVESTRI. *Fosiliaĵoj Dordonianoj en la ĉirkaŭaĵo de Termini-Imerese.* M. DEL GAIZO. *Pri verko de G. A. Borelli pri la elsputado de Etna en 1669 kaj de Adriano Auzout.* — J. GALLI. *Pri kelkaj nunaj fenomenoj observitaj en Velletri.*

J. MEAZZINI
Arezzo (Ital.)

U. Ŝ. A.

« **Journal of the Franklin Institute** » (Ĵurnalo de la Franklin'a Instituto). — Majo: D-ro BRADBURY donas bonegan re-

sumon de nia scio pri kolojdaj solvoj. Oni povas kvazaŭigi la kolojdan solvon kiel iome okupanta la breĉon inter veraj solvoj kaj nesolveblaj miksoj. La peceretoj flirtantaj en tia solvo estas ofte tro malgrandaj por esti videblaj per lumo ordinara; tiam oni povas videbligi ilin per lumo ultraviola. La kolojdoj, ĝis la nuna tempo, estis nezorgitaj pro la kristalojdoj; sed nun oni interesas sin pri ili, kaj ekzistas jurnalo eldonata pri ili.

« **Physical Review** » (Fizika Revuo). Majo: Prof R.W.Wood priskribas analogion hidrolikan de radiantaĵoj. Oni kutime diras al lernantoj ke « bona sorbantaĵo estas bona radiantaĵo » kaj karbono estas kutime prezentata kiel ekzemplo; pri la bonega radipotenco de blanka kalko kaj de Welsbach'a mantelo oni kutime silentas. La analogio de Prof. Wood estas lerta kaj facile uzebla por ilustri travideblajn, tiel bone kiel netravideblajn, radiantaĵojn. — W. J. Fisher. *La temperaturaj koeficientoj de la gluanteco* [1] *de gasoj.* — A. H. Taylor. *La mezuro de elektrolita kontraŭstareco kaj enhavebleco per fluo alterna.* — F. G.Wick. *La ensorbo de fluoresenco per resorufino.* — C.Schæfer. *Riflekto kaj transigo de ondoj elektraj per kradoj resonantaj.* — E. P. Adams. *Efekto de perpendikla magneta kampo je metala kontraŭstareco.* C. W. Waidner kaj G. K. Burgess. *Pri la fondo de la alta temperatura skalo.* — H. Dubois. *La vaporpremo de CO_2 malfluida.*

« **American Journal of Science** » (Amerika Scienca Jurnalo). — C. Barus. *Nukleiĝo* [2] *de vaporo dum daŭro de tempo.* J. M. Adams. *Transigo de Röntgen radioj tra metalaj ladoj.*

Paul R. Heyl *(Filadelfio)*

---

[1] A. *viscosity*, F. *viscosité*, G. *Kleberigkeit*.
[2] Pravorto, *nukleo* (Angle nucleus).

KORESPONDADO
pri la teknikaj vortaroj.

Pri la unuoj de la metrosistemo. — Sub tiu ĉi titolo publikigis artikolon en la Junia kajero de S. R. S-ro P. Dejean, al kiu mi deziras aligi kelkajn vortojn, t. e.: mi ne aprobas tute lian opinion pri la metrosistemaj unuoj. Laŭ mia opinio *dekametro, hektometro, centimetro,* k. t. p. estas vortoj sendube internaciaj, akceptitaj ĉe ĉiu nacio kune kun la metrosistemo, do ni povas akcepti ilin entute, ne esplorinte ilian devenon. Ankaŭ la vortojn *Esperantismo, poemo* k. t. p. ni uzas en Esperanto, malgraŭ ke ili ne estas kreitaj laŭ la reguloj de la lingvo. Sed se ni volas uzi tute Esperantan nomon por la supredirital vortoj, ni devas akcepti la nomojn proponitajn de S-ro R. de Saussure. Mi deziras tion ĉi pruvi per kelkaj vortoj. Ĉe la Esperanta vortkunmetado la ĉefa vorto staras malantaŭe ekz.: *ĝardenpordo* estas pordo (de la ĝardeno), *jarcento* estas cento (da jaroj), *centjaro* estas jaro (centa) do, ĉar kilometro, centimetro, k. t. p. estas milo, centono k. t. p. da metroj, oni devas skribi *metromilo, metrocentono.* Se ni diras *milmetro* tio signifas metron, kiu estas la mila; t.e. milan metron.

Rudolfo Rajscy
Debrecen (Hungar.)

Marketri -o -aĵo. — Mi kredas oportune sciigi ke tiun ĉi radikvorton mi elektis por esprimi (I.) *intarsi-are -o;* (Fr.) *marqueter -erie;* (H.) *embutir -ido;* (G.) *einlegen -Einlegearbeit;* (A.) *to inlay, marquetry;* ĉar *mozaiko* ŝajnas al mi nur proksimuma kaj ĝin oni uzas precipe nur por ne lignaj objektoj.

J. Meazzini
Arezzo (Ital.)

Pri la formoj «ero» kaj «moto». (p. 100 kaj 102 de I. S. R. por Marto). — Ĉu oni rajtas aldoni novan signifon al radiko sin trovanta en la Universala Vortaro? « Ĉu la formo *erao* ne obeus pli al la principo de kiel eble plej malgranda ŝanĝado de la naturaj vortoj. » (Fundamenta krestomatio p. 308.) Simile, mi deziras peti, ke oni uzu la

formon *moteo* (Germane *Motte*), se *tineo* (Universala Vortaro) aŭ *lepidoptero* (kiun uzas S-ro MUSCHAMP mem) ne sufiĉas, anstataŭ radiko al kiu D-ro ZAMENHOF donis alian signifon (German-Esp. Vortaro).

Charles G. STUART-MENTEATH
Londono (Angl.)

Pri vorto « subaĉetaĵo » — Mi ne memoras, kie mi trovis esprimon de justa malkontenteco pri tiu ĉi vorto. Mi proponas la substantivon *bakŝiŝo*, tre popularan en Turkujo, konatan en Rusujo (lingve kaj praktike) kaj, mi esperas, en aliaj landoj ankaŭ. La vorton « bakshish » mi trovis interalie en la Angla vortaro de FUNK kaj WAGNALLS kun la klarigo ke ĝi devenas de la Hinda vorto *bakhshish*, uzata ankaŭ de Persoj. Krom la substantivo ekzistas verbo *bakhshidan* = doni. Tial *bakŝiŝo* = subaĉetaĵo, *bakŝiŝi* iun = subaĉeti iun, doni al iu subaĉetaĵon.

A. KOFMANN
Odessa (Rus.)

OFICIALA INFORMILO

Monato Junio 1907.

Kunsidoj de la Scienca Asocio ĉe la Kembriĝa Kongreso. — Ĉar la S. A. E. ne estos oficiale organizita antaŭ la venonta kongreso ni ne povas liveri oficialan programon pri la kunsidoj de nia Asocio dum tiu ĉi kongreso. Tamen ni ĉi sube transdonas la sciigojn kiujn ni ricevis de la provizoraj prezidanto kaj sekretario de la S. A.

Okazos verŝajne en Kembriĝo flanke de la kongresaj kunvenoj tri posttagmezaj kunsidoj de la Scienca Asocio, t. e. unu solena kaj du laborecaj. En la solena kunsido, oni legos pri la regularoj proponataj por la S. A. raporton kiu estos submetata al la voĉdono de la ĉeestantaj anoj diverslandaj. Poste oni aŭdos paroladojn de eminentuloj pri gravaj sciencaj temoj.

En la laborecaj kunsidoj, oni verŝajne diskutos pri la regularoj de la S. A., pri la teknikaj vortaroj kaj diversaj proponoj. Rilate kun tio, la anoj de la Asocio, kiuj deziras fari proponojn aŭ pritrakti specialan temon, ĉu sciencan ĉu administracian, estas petataj sciigi ĝin sendante siajn proponojn al la *Scienca Oficejo* (8, rue Bovy-Lysberg, Genève) antaŭ la 1ª de Aŭgusto.

En la Aŭgusta kajero de S. R. ni presigos se eble projekton de regularoj por la S. A. elverkitan de la nuna provizora komitato, tiamaniere ke la anoj de la Asocio povos studi ilin antaŭ la kongreso. Ĉefa punkto estas ke plej multaj anoj ĉeestu la Kembriĝajn kunsidojn por doni al la oficiala fondiĝo de la Scienca Asocio plej solenan gravecon.

* * *

Lasthore antaŭ ol presigi ni ricevas de la provizora Estraro la jenan oficialan programon:

Ĝeneralaj Kunvenoj por la definitiva fondo de la Scienca Esperantista Asocio. — La provizora Komitato de la

Scienca Esperantista Asocio kunvokas ĉiujn aliĝintojn al tiu Asocio al du ĝeneralaj kunvenoj, kiuj okazos en Cambridge en Aŭgusto 1907.

La unua ĝenerala kunveno okazos Lundon la 12^{an} de Aŭgusto (aŭ eble Mardon la 13^{an}) en loko, kiun oni konigos al la Societanoj en Cambridge.

Tagordo: Diskutado kaj voĉdonado pri la proponata Regularo.

Povos nur ĉeesti ĉe tiu unua kunveno la personoj, kiuj aliĝis aŭ aliĝos principe al la Asocio antaŭ la kunsido.

La dua ĝenerala kunveno okazos ĵaŭdon la 15^{an} de Aŭgusto je 1 h. $^1/_2$ posttagmeze en la « Debating Hall » de la « Junian Societies » (Bridge Street).

Tagordo: Oficiala proklamo de la fondiĝo de la Asocio.

Voĉdona elekto de la Estraro.

Publikaj paroladoj.

Al tiu dua grava kaj solena kunveno la publiko (personoj ne apartenantaj al la Asocio) povos ĉeesti en speciala tribuno.

La provizora Sekretario de la Asocio:
Carlo Bourlet.

La provizora Prezidanto de la Asocio :
G^{alo} H. Sebert.

* * *

Cirkuleroj kaj nomaro de anoj: La dissendado de cirkuleroj pri la kreo de Scienca Asocio Esperantista daŭrigas kaj daŭrigos ĝis la venonta kongreso universala.

Ni ankaŭ daŭrigas ĉi sube la nomaron de anoj po 100 nomoj kajere.

INTERNACIA SCIENCA ASOCIO ESPERANTISTA

Nomaro de anoj.

S-roj : *(sekvo)*

401. Perreau, Prof. en la Fakultato de sciencoj, Besançon, Francujo.
402. Steenbuch, C., Pastro, Sumoto, Awaji, Japanujo.
403. Sola, A.-A., Studento, Helsinki, Finlando.
404. Inglada Ors, Vicente, Staba Kapitano, Gobierno militar de Mahón (Insulo de Menorca), Hispanujo.
405. Fournier-d'Albe, E.-E., B.-Sc. (Londona Universitato), membro de la Reĝa Dublina Societo, Chapelizod, Dublin, Irlando.
406. Laisant, C.-A., Prof., D-ro sc., Parizo, Francujo.
407. Champy, Léon, Civila Inĝeniero, Anvers, Belgujo.
408. Powell, Rufus-W., Westel (Cumberland County), Tennessee, U. Ŝ. A.
409. * Auerbach, Robert, Eppan (Tirolo), Aŭstrujo.
410. Welford, Richard, Newcastle upon Tyne, Anglujo.
411. « **Grupo Esperantista** », (Sekr.: Josefo M° Febrer Carlo), Benicarló (Prov. Castellon), Hispanujo.
412. Parekh, Vallabhdas-Uttamchand, Prof. de sciencoj, Jeptur (Kathiawad), Hindujo.
413. Parekh, Mulchand-Uttamchand, Scienca Studento, Jeptur (Kathiawad), Hindujo.
414. Parekh, Fulchand-Uttamchand, Bakteriologiisto, Jeptur (Kathiawad), Hindujo.
415. Melckebeke, Edm.-Van, D-ro Sc., Anvers, Belgujo.

416. MELCKEBEKE, Raym.-Van, D-ro Sc., Anvers, Belgujo.
417. * LEAL DE BARROS, J.-C., Prof. ĉe la Gimnazio, Pernambuco, Brazilujo.
418. SCHLŒSING, A.-Th., Membro de l'Instituto (Akademio de l' Sciencoj), Direktoro de la Lernejo de l'Ŝtataj Manufakturoj, Parizo, Francujo.
419. * BALANDIN, Aleksandro, Kandidato pri natursciencoj, Enisejsk (Siberujo), Rusujo.
420. MOTLEY, Wilfred-Rowland, Mekanika-Inĝeniero, Chicago, (Ill.), U. Ŝ. A.
421. FRAUENFELD, Otto von, Kapitano de fortikaĵ-artilerio, Zurawica ĉe Przemysl, (Galicio), Aŭstro-Hungarujo.
422. FLORIAN, Franz, Kapitano de fortikaĵ-artilerio, Zurawica ĉe Przemysl, (Galicio), Aŭstro-Hungarujo.
423. WEIT, Rudolf, Kapitano de fortikaĵ-artilerio, Zurawica ĉe Przemysl, (Galicio), Aŭstro-Hungarujo.
424. WELTHERN, Ewhard von, Kapitano de fortikaĵ-artilerio, Zurawica ĉe Przemysl, (Galicio), Aŭstro-Hungarujo.
425. HAMMER, J., Leŭtenanto de fortikaĵ-artilerio, West-Zurawica, (Galicio), Aŭstro-Hungarujo.
426. HIRSCH, Ludwig, Kadet-oficiro de fortikaĵ-artilerio, Przemysl, Aŭstro-Hungarujo.
427. FALLY, Henriko, Kapitano de la 77ª regimento de infanterio, Przemysl, Aŭstro-Hungarujo.
428. ERLACHER, Josefo, Ĉefleŭtenanto de infanterio, Przemysl, Aŭstro-Hungarujo.
429. SKARA, Rudolf, » » » » »
430. SALLABA, Emil, » » » » »
431. PIECHURA, Adalbert, Kapitano de infanterio, » » »
432. GLÜCKSMANN, Aloïs, » » » » »
433. MLADECK, Wanzel, Ĉefleŭtenanto de infanterio, » » »
434. BAUER, Ernst, » » » » »
435. BENES, Ludwig, Kadet-oficiro de infanterio, » » »
436. DOW, Ernest-F., Natursciencisto, West Newton (Mass.), U. Ŝ. A.
437. SMITH, Arthur-Bessey, Telefona Inĝeniero, La Fayette, Hindujo.
438. REIMANN, Georgo, Inĝeniero, Harburg, Germanujo.
439. WILSON, Ellwood, Saranac Lake, N. Y., U. Ŝ. A.
440. * HINRICHS, Alfred-E., Manhattan, N. Y. City, U. Ŝ. A.
441. JURDANOVA, Weselina (F-ino), Instruistino en la Gimnazio, Sofia, Bulgarujo.
442. * NIEGER, M., eks-Oficisto de Ŝtatarbaroj, Nancy, Francujo.
443. * YEMANS, Herbert-Villiam, Surgeon, U. S. Army, Manilla, P. I.
444. CONKEY, J.-C.-Mc., Nebraska St., Sioux City, Jova, U. Ŝ. A.
445. FONFERKO, Kazimiro, Inĝeniero, Krakovio, (Galicio), Aŭstrujo.
446. THALWITZER, Franz, D-ro Med., Dresden, Germanujo.
447. * MANTEROLA, Ramon, Advokato, Prof. en Normala Lernejo, Facubaya, Meksiko.
448. STORY, George, Civila Inĝeniero, San Luis Obispo, Cal., U. Ŝ. A.
449. FEWINGS, Prescot-P., Advokato, George St. Brisbane Queensland, Aŭstralujo.
450. THOMAS, A.-E., Mekanikista Inĝeniero, Orewe Station, Anglujo.
451. * BOUVIER, Ad., Inĝeniero, Lyon, Francujo.
452. CLIFFORD, John-M., Braddock P. A., U. Ŝ. A.
453. ROSEBOOW, J.-Livingston, M. D., Rochester N. Y., U. Ŝ. A.
454. FÖRÖK, Petro, Prof. de naturscienco, Debrecen, Hungarujo.
455. CUADRA, Luis-E.-Lepulveda, Prof. de Fonetiko, Santiago, Ĉilio.
456. SCHNEEBERGER, Pastro, Lüsslingen apud Solothurn, Svisujo.
457. DAMBRAIN, J.-B., Ŝtonminestro, Antoing, Belgujo.
458. SHORT, William-Henry, Nelson, Nova Zelando.
459. DUFOUR, Marc, Prof. de Oftalmologio, Lausanne, Svisujo.
460. TŒPFER, Reinhold, Teknikisto, Postdam, Germanujo.
461. HOSKISON, Thomas, Inĝeniero, East Ardsley, Anglujo.
462. HOROTKIN, M., Oficiro de rezervo, Starodub (Ĉernigov. gub.), s. Pantusovo, Rusujo.

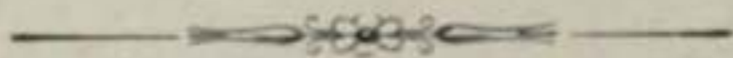
463. * Martin, Emile, Farmaciisto, Toulouse, Francujo.
464. Wischhoff, Wilhelm, Instruisto, Frankfurt a/M., Germanujo.
465. Peltier, Emile, Pastro, Ste Radegonde (Indre et Loire), Francujo.
466. **Societo Esperantista de la Ŝaŭludistoj** », (Prez. : S-ro E. Peltier), Ste Radegonde (Indre et Loire), Francujo.
467. « **Internacia Asocio Paco-Libereco** » (Fernand Blangarin), Parizo, Francujo.
468. Revol, A., Vienne (Isère), Francujo.
469. « **Espero Katolika** » (Dir. : S-ro E. Peltier), Ste Radegonde (Indre et Loire), Francujo.
470. « **Internacia Socia Revuo** » (Redak. : Fernand Blangarin), Parizo, Francujo.
471. Trinité, D-ro Kuracisto, Parizo, Francujo.
472. Meslin, Georges, Prof. de Fiziko ĉe la Universitato, Montpellier, Francujo.
473. Cailler, C., Prof. de Matematiko ĉe la Geneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
474. Boudin, Paul, D-ro, Oyonnax (Ain), Francujo.
475. Bord, Prof. ĉe la Kolegio Monge, Beaune (Côte d'Azur), Francujo.
476. Schaer, E., Astronomiisto ĉe la Geneva Observejo, Ĝenevo, Svisujo.
477. Gruner, Alfred, Inĝeniero, Kaltbrunn, C-ton St Gall, Svisujo.
478. Gruner, Henri, Civila Inĝeniero de l'minoj, Ĝenevo, Svisujo.
479. Chodat, R., Prof. de botaniko ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
480. Gottrev, Jules-Edouard, Farmaciisto, Ĝenevo, Svisujo.
481. Pagan, Albert, Artileria Kolonelo, Ĝenevo, Svisujo.
482. Strombli, Alfred, D-ro, ĉef-Ĥemiisto de la altai fornoj kai ŝtalejo de Piombino, Piombino (Pisa), Italujo.
483. Gentet, F., Prof. de internacia Juro ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
484. Mattsson, Aug., Farmaciisto, Helsingfors, Finlando.
485. Mercier, H., P-ta D-to de Filologio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
486. Boutcov, Pierre, Inĝeniero, Astrakan, Rusujo.
487. Audeoud, H., P-ta D-to de Infana Kuracado ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
488. * Milsom, Edwin-Theodore, Pastro, M.-A., de la Universitato Kembridĝa, Anglujo.
489. Papadaki, Arist, P-ta D-to de Psikjatrio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
490. Veyrassat, H., Inĝeniero, Ĝenevo, Svisujo.
491. Yung, E., Prof. de Zoologio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
492. Ŝefer, Adela (F-ino), Lingvoinstruistino, London N. W., Anglujo.
493. Kummer, E., P-ta D-to de Psikjatrio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo Svisujo.
494. Twelvetrees, W.-Noble, Prez. de la Societo civilaj inĝenieraj kai mekanikistaj, London S. W., Anglujo.
495. Chaix, E., P-ta D-to de Ĥirurgio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
496. Mitchell Moncrieff, John, Civila Inĝeniero, Newcastle-on-Tyne, Anglujo.
497. Haltenhoff, G., Prof. de Oftalmologio ĉe la Ĝeneva Universitato, Ĝenevo, Svisujo.
498. Macdonald, F., Civila Inĝeniero, Glasgow, Skotlando.
499. Hannay Thompons, John, Civila Inĝeniero, Dundee, Skotlando.
500. Hodler, Hector, Dir. de « Esperanto », Ĝenevo, Svisujo.

(Daŭrigota)

* Signas la *monoferintajn* anojn.

La Direktoro :
René de Saussure.

P.-S. — Tiu-ĉi kajero estas 36-paĝa.



GAZETOJ ESPERANTISTAJ

I. — SPECIALAJ ĴURNALOJ	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie.)
Esperanto, duonmonata internacia gazeto en Esperanto. Nacia paĝo en kvar lingvoj. Direktoro: H. Hodler, 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève* (Svis.). . . .	Fr. 3.—	Sm. 1.20
Espero Katolika, monata, malfermita por ĉiuj demandoj (escepte la politikaj.) Direktoro: Po Em. Peltier, en Ste-Radegonde, *Tours*, (Indre-et-Loire), (Franc.); (en Francujo: Fr. 4 jare).	» 5.—	» 2.—
Esperanta Ligilo, monata organo en reliefpunktoj por blinduloj. Ĉefredaktoro: Th. Cart, 12, rue Soufflot, *Parizo (V)* (Franc.)	» 3.—	» 1.20
Espero Pacifista, monata organo de « Pacifisto » (Internacia Societo por la Paco); kun laŭvola enskribo en la societo. Direktoro: G. Moch, 26, rue de Chartres, *Neuilly-sur-Seine* (Franc.)	» 5.—	» 2.—
Eksport-jurnalo, monata revuo por la komerco kaj industrio; Gutleutstrasse, 96, *Frankfurt-a.-M.* (German.)	Mk. 4.—	» 2.—
Foto-Revuo, monata gazeto fotografa, en Franc. kaj. Esp. lingvoj; ĉe Charles Mendel, 118, rue d'Assas, *Parizo* (Franc.)	Fr. 5.—	» 2.—
Idealo, monata organo de « Sicilia Federacio Esperanta », de Federacio Esperanta « Malta Stelo » kaj de « La Fasko ». Direktoro: Vitangelo Nalli, Corso Calatafimi, 495, *Palermo* (Ital.) (en Italujo: L. 2 jare).	L. 3.—	» 1.20
Internacia Scienca Revuo, monata; Direktoro: R. de Saussure. Administracio: Internacia Scienca Oficejo, 8, rue Bovy-Lysberg, *Genève* (Svis.) .	Fr. 7.—	» 2.75
Internacia Socia Revuo, monata. Administracio: Sro R. Louis, 45, rue de Saintonge, *Parizo (III)*, (Franc.)	» 6.—	» 2.40
Juna Esperantisto, monata gazeto por junuloj, instruistoj kaj Esperantolernantoj, 8 paĝoj (18×22), nur en Esperanto. Administracio: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc.)	» 2.50	» 1.—
La Revuo, internacia monata literatura gazeto, 48 paĝoj. Administracio: Librejo Hachette & Cie, 76, bould St-Germain, *Parizo* (Franc.)	» 7.—	» 2.75
Lingvo Internacia, monata organo, 48 paĝoj (13×20) nur en Esperanto. Administracio: Presa Esperantista Societo, 33, rue Lacépède, *Parizo* (Franc).	» 5.—	» 2.—
Kun aldono literatura	» 7.50	» 3.—
Tra la Mondo, tutmonda revuo Esperanta, *multilustrata*. Sin turni al Administranto de Tra la Mondo, 15, boulevard des Deux-Gares, *Meudon* (S.-et-O.), (Franc.)	» 8.—	» 3.20
II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ		
Belgujo: **La Belga Sonorilo**, oficiala monata organo de la B. L. E., en Franc., Flandr. kaj Esp. lingvoj. Abonoj komenciĝas de la 1a de Septo; ĉe J. Coox en *Duffel* (Belg.)	Fr. 4.—	» 1.60
Bohemujo: **Ĉasopis Ĉeskych Esperantistů**, monata organo, en Boh. kaj Esp. lingvoj. Administracio: *Praha II*, 313 (Bohem.) (en Aŭstrujo: 3 Kr. jare)	Kr. 3.60	» 1.50
Bulgarujo: **Esperanto**, duonmonata internacia gazeto en Bulg. kaj Esp. lingvoj. Redaktoro de la Bulgara eldono: N. D. Kovaĉef, *Sofio* (Bulgar.) . . .	L. 3.—	» 1.20
Danujo: **Esperanto-Bladet Helpa lingvo**, monata oficiala organo de la « Societo de Esperantistoj »; ĉe: Fino G. Mönster, 54 b, *Kjøpenhago Ö* (Dan.)	Kr. 1.20	» 0.65
Francujo: **L'Espérantiste**, oficiala monata organo de la S. F. P. E., en Franc. kaj Esp. lingvoj. Direktoro: L. de Beaufront. *Louviers* (Eure) (Franc.) (en Francujo: 3 Fr. jare)	Fr. 3,50	» 1.40
Paris-Esperanto, monata organo de l' Grupo Pariza, en Franc. kaj Esp. lingvoj. Sek.: V. Chaussegros, 3, Place Jussieu, *Parizo* (Franc.)	» 1.50	» 0.60
Germanujo: **Germana Esperantisto**, oficiala monata organo de la G. E. S., en Germ. kaj Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe Esperanto Verlag Möller & Borel, 95, Prinzenstrasse, *Berlino* (German.), kaj ĉe Hachette & Ko, *Parizo* (Franc.)	Mk. 3.—	» 1.50
Granda Britujo: **The British Esperantist**, oficiala monata organo de B. E. A. en Angl. kaj Esp. lingvoj. Oni abonas ĉe la Sekretario de la B. E. A., 13, Arundel Street, Strand, *Londono W. C.* (Angl.).	Ŝ 1 d. 6	» 0.75
Kun aldono.	» 3.—	» 1.50
Hindujo: **La Pioniro**, en Angl. kaj Esp. lingvoj. Administracio: Hona Seko de la Kolar Gold Field, *Marikuppan*, Mysore State, South. India. (Hind.) . .	» 4.—	» 2.—
Hispanujo: **La Suno Hispana**, oficiala monata organo de la H. S. P. E. en Esp. kaj Hisp. lingvoj. Direktoro-Administranto: A. Jimenez Loira, Avellanas 11, *Valencia* (Hispan.).	P. 3.—	» 1.20

(Vidu la sekvantan paĝon.)

II. — NACIAJ PROPAGANDAJ ĴURNALOJ (sekvo)

	Jara abonprezo. (nacie.)	(internacie).
Hungarujo: **Esperanto,** en Hung. kaj Esp. lingvoj; MARICH AGOSTON, Üllöi-út 59., IV. 8., IX, *Budapest.* (Hungar.) (en Hungarujo: Kr. 3 jare). . . .	Kr. 3,80	Sm. 1.60
Peruo: **Antaŭen Esperantistoj,** en Hisp. kaj Esp. lingvoj. Redaktoro, FEDERICO VILLARÉAL. Administracio: Apartado 927, *Lima* (Peru)	S. 0.60	» 1.20
Polujo: **Pola Esperantisto,** dumonata organo de P. E. S., en Esp.; ĉe SOCIETO ESPERANTO en *Leopolo* (Lwow), Galicio (Aŭstr.) (en Aŭstrujo: Kr. 1,80 jare)	Kr. 2.40	» 1.—
Rusujo: **Ruslanda Esperantisto,** oficiala monata organo de « Espero », en Rus. kaj Esp. lingvoj; ĉe S[to] ESPERO, B. Podjaĉeskaja 24, *St-Peterburgo* (Rus.)	R. 3,00	» 3.20
Svedujo: **Esperantisten,** en Sved. kaj Esp. lingvoj; P. AHLBERG, 37, Surbrunnsgatan, *Stockholm* (Sved.)	Kr. 2.50	» 1.40
Svisujo: **Svisa Espero,** en Esp., oficiala organo de la S. E. S.; sin turni al S[ro] Th. RENARD, 6, rue du Vieux Collège, *Genève* (Svis.)	Fr. 2.50	» 1.—
Unuigitaj Ŝtatoj: **L'Amerika Esperantisto,** en Angl. kaj Esp. lingvoj; ĉe AMERIKA ESPERANTISTO, *Oklahoma City* (Unuigitaj Ŝtatoj)	$ 1.—	» 2.05
The American Esperanto Journal, oficiala monata organo de « American Esperanto Association ». Administracio: STEPHEN W. TRAVIS, JR., 349, Etna Street, *Brooklyn N. Y.* (U. Ŝ. A.)	$ 1.—	» 2.05

Ĝenerala tabelo de naciaj monunuoj

kune kun ilia internacia valoro je « spesoj ».

(*ora* fundamento).

1 Sm. (spesmilo) = 100 Sd. (spesdekoj) = 1000 S (spesoj)

10 Sm. egalvaloras ormoneron da 8 gramoj, laŭ orproporcio 11/12.

Franc. Belg. Svis.	1 franko (= 100 centimojn)	=	396	Spesojn	1 Spesmilo	=	2,5259	frankojn.
Ital.	1 liro (= 100 centesimojn)	=	»	»	»	=	»	lirojn.
Hispan.	1 peseto (= 100 centimojn)	=	»	»	»	=	»	pesetojn.
Angl.	1 pundo sterl. (= 20 ŝilingojn)	=	9985	»	»	=	0,1001503	pundon st.
»	1 ŝilingo (= 12 pencojn)	=	499	»	»	=	2,0030	ŝilingojn.
»	1 penco	=	41,60	»	»	=	24,036	pencojn.
U. Ŝ. A.	1 dolaro (= 100 cendojn)	=	2052	»	»	=	0,4874	dolarojn.
German.	1 marko (= 100 pfenigojn)	=	489	»	»	=	2,0460	markojn
Aŭstr. Hungar.	1 krono (= 100 helerojn)	=	416	»	»	=	2,40	kronojn.
Rus.	1 rublo (= 100 kopekojn)	=	1056	»	»	=	0,947	rublojn.
Skand.	1 krono (= 100 oerojn)	=	550	»	»	=	1,82	kronojn.
Holand.	1 floreno (= 100 censojn)	=	825	»	»	=	1,21	florenojn.
Portugal.	1 milrejso (= 1000 rejsojn)	=	2217	»	»	=	0,451	milrejsojn.
Grek.	1 drakmo (= 100 leptojn)	=	396	»	»	=	2,5260	drakmojn.
Ruman.	1 lejo (= 100 banojn)	=	»	»	»	=	»	lejojn.
Serb.	1 dinaro (= 100 paralojn)	=	»	»	»	=	»	dinarojn.
Bulgar.	1 levo (= 100 stotinkojn)	=	»	»	»	=	»	levojn.
Arg. Resp. Kolumbio Uruguajo	1 peso (= 100 centavojn)	=	1980	»	»	=	0,5052	pesojn.
Brazil.	1 milrejso (= 1000 rejsojn)	=	1121	»	»	=	0,892	milrejsojn.
Ĉilio.	1 peso (= 100 centavojn)	=	1472 (?)	»	»	=	0,679 (?)	pesojn.
Ĥin.	1 taelo (arĝ) (= 1000 kaŝojn)	=	3246 (?)	»	»	=	0,308 (?)	taelojn.
Egipt.	1 Egipta liv. (= 100 piastrojn)	=	10300 (?)	»	»	=	0,09715 (?)	Eg. liv.
»	1 piastro (= 40 paralojn)	=	103 (?)	»	»	=	9,715 (?)	piastrojn.
Hind.	1 rupio (= 16 anaojn)	=	970 (?)	»	»	=	1,031 (?)	rupiojn.
Japan.	1 yeno (1897) (= 100 senojn)	=	1023	»	»	=	0,978	yenojn (1897).
»	1 » (1871) (= 100 »)	=	2045	»	»	=	0,489	» (1871).
Meksiko.	1 peso (= 100 centavojn)	=	2019	»	»	=	0,495	pesojn.
Pers.	1 tomano (= 10 kranojn)	=	3530 (?)	»	»	=	0,2832 (?)	tomanojn.
Peruo.	1 suno (= 10 dinerojn)	=	1980	»	»	=	0,505	sunojn.
Turk.	1 Turka liv. (= 100 piastrojn)	=	9103 (?)	»	»	=	0,10983 (?)	Turk. liv.
»	1 piastro (= 40 paralojn)	=	91 (?)	»	»	=	10,983 (?)	piastrojn.
Venez.	1 bolivaro (= 100 centavojn)	=	396	»	»	=	2,5259	bolivarojn.

Ekzemple: *Jara abono al Scienca Revuo* = **2,75 Sm.** signifas por la Latinoj **7 fr.**, por la Angloj **5 ŝ. 6 d.**, por la Germanoj **5,65 M.**, por la Amerikanoj **1,35 $**, por la Skand. **5 Kr.**, por la Rusoj **2,65 R.**, por la Aŭstr.-Hung. **6,60 Kr.**, k. t. pl.

Presejo W. Kündig & Filo, Ĝenevo.